



**«Экологиялық мәдениет пен сананы қалыптастыру»  
атты республикалық ғылыми-тәжірибелік  
конференциясының материалдары  
24 мамыр, 2019**

**«Формирование экологической культуры и сознания»  
материалы республиканской научно-практической  
конференции  
24 мая, 2019**

**Ақтау 2019**

**«Экологиялық мәдениет пен сананы қалыптастыру»  
атты республикалық ғылыми-тәжірибелік  
конференциясының материалдары  
24 мамыр, 2019**

**«Формирование экологической культуры и сознания»  
материалы республиканской научно-практической  
конференции  
24 мая, 2019**

**Ақтау**

**ӘОЖ 378**  
**ББЖ 74.58**  
**Ә40**

**Yessenov University ректоры Б.Б.Ахметов жалпы редакциялығымен**

**Редакциялық алқа:**

Нұрмағанбет Е.Т., Сырлыбеқызы С., Койбакова С.Е., Джаналиева Н.Ш.,  
Джанисенова А.М.

**Ә40** «Экологиялық мәдениет пен сананы қалыптастыру»: республикалық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары, Ақтау: Ш.Есенов атындағы Каспий мемлекеттік технологиялар және инжиниринг университеті, 2019. - 349 б.

**ISBN 978-601-308-179-3**

Бұл жинақта Ш.Есенов атындағы Каспий мемлекеттік технологиялар және инжиниринг университетінде Президентіміз Н.Ә.Назарбаевтың ұсынған ұлттық сананы жаңғырту бойынша экологиялық қауіп-қатерлерді барынша азайту, қоғамның тұрақты даму тұжырымдамасына негізделген идеологияны, осыған байланысты экологиялық мәдениетті қалыптастыруға арналған «Экологиялық мәдениет пен сананы қалыптастыру» тақырыбында ұйымдастырылған республикалық ғылыми-тәжірибелік конференцияның экологиялық мәдениетті насихаттайтын материалдары, рухани жаңғырудың өзекті мәселелері туралы баяндамалар енгізілген. Жинақ зиялы қауым өкілдеріне, ғалымдарға, оқытушыларға, білім алушыларға арналған.

**ӘОЖ 378**  
**КБЖ 74.58**

© Ш.Есенов атындағы Каспий мемлекеттік технологиялар және инжиниринг университеті, 2019

**ISBN 978-601-308-179-3**

**Секция №1**

**«Қазіргі инженерияның өзекті экологиялық мәселелері»**

**«Актуальные экологические проблемы современной инженерии»**

**«Actual ecological problems in modern engineering»**

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КАСПИЯ

Елубаева А., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Абдешов Д.Д.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Экологические проблемы Каспия и его побережья являются следствием всей истории экстенсивного экономического развития в странах региона. При освоении углеводородных ресурсов в бассейне Каспийского моря и эксплуатации, действующих необходимо проводить природоохранные мероприятия. Регион Каспийского моря входит в категорию тех экологических зон, которые находятся на грани кризиса

**Ключевые слова:** Экология, Каспий, шельф, окружающая среда, ресурсы, загрязнение акватории.

На сегодняшний день экологическое состояние Каспийского моря очень сложное, находится на грани катастрофы. Данная экосистема изменяется из-за влияния природы, и человека. Раньше водоем был богатым рыбными ресурсами, но сейчас некоторые виды рыб оказались под угрозой уничтожения. Кроме того, есть сведения о массовых заболеваниях морских обитателей, сокращении площадей нерестилищ. На отдельных участках шельфа образовались мертвые зоны.

Еще одна проблема – это колебание уровня моря, понижение воды, сокращение площадей водной поверхности и шельфовой зоны. Уменьшилось количество воды, которая поступает с рек, впадающих в море. Этому способствовало строительство гидросооружений и отвод воды рек в водохранилища.

Пробы воды и отложений со дна Каспийского моря показывают, что акватория загрязнена фенолами и различными металлами: ртутью и свинцом, кадмием и мышьяком, никелем и ванадием, барием, медью и цинком. Уровень этих химических элементов, находящихся в воде, превышает все допустимые нормы, что значительно вредит морю и его обитателям. Очередная проблема – это образование бескислородных зон в море, что может привести к катастрофическим последствиям. Кроме того, проникновение чужеродных организмов наносит ущерб экосистеме Каспийского моря. Ранее здесь был своего рода полигон для вселения новых видов [1].

Вышеуказанные экологические проблемы Каспия возникли по таким причинам:

- чрезмерный вылов рыбы;
- строительство различных сооружений на воде;
- загрязнение акватории промышленными и бытовыми отходами;
- угроза от нефтегазового, химического, металлургического, энергетического, сельскохозяйственного комплекса экономики;
- деятельность браконьеров;
- другие воздействия на экосистему моря;
- отсутствие соглашения прикаспийских стран об охране акватории.

Данные пагубные факторы влияния привели к тому, что Каспийское море утратило возможность полноценного саморегулирования и самоочищения. Если не активизировать деятельность, направленную на сохранение экологии моря, оно утратит рыбопродуктивность и превратиться в водоем с грязной, сточной водой [2].

Экологические проблемы Каспия и его побережья являются следствием всей истории экстенсивного экономического развития в странах региона. На это накладываются как долговременные природные изменения (вековые колебания уровня

моря, изменение климата), так и острые социально-экономические проблемы сегодняшнего дня (переходный период, экономический кризис, конфликты, внедрение транснациональных корпораций и т.п.). Возникшие проблемы по состоянию и загрязнению Каспия требуют срочного принятия мер по охране окружающей среды в регионе. Для оздоровления и восстановления экологической обстановке Каспийского моря решением правительств пяти прибрежных государств с 1998 г начала работать Каспийская Экологическая Программа, в рамках которой был разработан Стратегический План Действий по оздоровлению экологической обстановке в регионе. При освоении углеводородных ресурсов в бассейне Каспийского моря и эксплуатации, действующих необходимо проводить природоохранные мероприятия. Регион Каспийского моря входит в категорию тех экологических зон, которые находятся на грани кризиса.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Монография. Каспийский Регион: Актуальные Проблемы Развития (Экспертный Взгляд), 2012 год - 212с / Б.К. Султанов, Л.М. Музапарова, Б.Р. Сырлыбаева, А.А. Морозов.
2. Интервью. Экология Прикаспийского региона и генные мутации. <https://rus.azattyq.org/a/aitkozha-begaliev-ekologia-prikaspiyskogo-regiona/28642298.html>

УДК 586.743

## СОСТОЯНИЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ И ЭКОЛОГИЯ

Тәуекел А.Б., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Абдешов Д.Д.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Для Каспийского моря, как и для любого замкнутого водоема, характерны значительные изменения природных условий, обусловленные комплексом климатических, гидрологических и геологических процессов, протекающих в пределах его водосборного бассейна.

**Ключевые слова:** авандельта, экология, Каспийское море, биологические ресурсы.

Море лежит на границе двух крупных частей единого материка Евразии. Каспий занимает крупную и глубокую материковую часть в пределах самой обширной в Европе области внутреннего стока, не имеет связи с Мировым океаном, и уровень моря лежит на 28 м ниже уровня океана. По размерам своей котловины Каспийское море — крупнейший на Земле замкнутый водоем. Его общая площадь равна 378 400 км<sup>2</sup>, что составляет 18 % общей площади озер земного шара и в 4,5 раза превышает площадь второго по величине озера мира — Верхнего (84 100 км<sup>2</sup>, Северная Америка). Вместе с тем площадь Каспийского моря соизмерима и даже значительно превосходит площадь некоторых морей Мирового океана: Балтийского (387 000 км<sup>2</sup>), Адриатического (139 000 км<sup>2</sup>), Белого (87 000 км<sup>2</sup>). [1]

Каспийское море — глубоководный водоем с сильно развитой шельфовой зоной. По величине максимальной глубины впадины — 1025 м — Каспий уступает лишь двум самым глубоким озерам мира — Байкалу (1620 м) и Танганьике (1435 м). Средняя же глубина Каспийского моря, рассчитанная по батиграфической кривой, равна 208 м. Исходя из особенностей морфологического строения и физико-географических условий, Каспийское море принято делить на три части: Северный, Средний и Южный Каспий.

Для Каспийского моря, как и для любого замкнутого водоема, характерны значительные изменения природных условий, обусловленные комплексом климатических,

гидрологических и геологических процессов, протекающих в пределах его водосборного бассейна. Среди компонентов природного комплекса моря весьма существенно изменяются морфометрия и топография водоема. Так, наблюдавшееся в 30-х годах прошлого столетия уменьшение увлажненности в бассейне Каспия обусловило значительное сокращение объема вод и резкое (1,8 м) понижение уровня моря. Это привело к сокращению площади водной поверхности, изменению конфигурации береговой линии, уменьшению глубин. В последнее время наблюдается обратный процесс. Уровень Каспия из года в год возрастает, что вызывает затопление огромных территорий. [2]

В морской среде Каспия, наряду с углеводородами, загрязнителями являются тяжелые, редкие и переходные металлы – продукты как естественного происхождения (растворенные и осадочные формы), так и принесенными в виде компонентов промышленных отходов с речным стоком. Металлы склонны к различным видам воздействия и преобразования окружающей среды (физические, химические, биологические). Как микроэлементы, металлы имеют большое значение в жизни рыб и других гидробионтов. Они входят в состав ферментов, витаминов, гормонов, участвуют в биохимических процессах, протекающих в организмах рыб. Но находясь в воде в больших количествах, денатурируют белки, блокируют тиоловые группы, оказывают антибиотическое влияние на проявление жизненных процессов и вызывают генетические изменения. Вода. Анализ полученных в настоящее время данных показал, что наибольшие концентрации тяжелых и переходных металлов в воде Каспия приходится на медь, алюминий, цинк и барий.

Экономическое значение биологических ресурсов моря в обозримой перспективе сократится почти до нуля, за исключением распресненных участков вблизи авандельты Волги и Урала; необходимость в координировании использования рыбных ресурсов отпадет сама собой. Высокая степень неравномерности экологических условий (минерализация вод, дискретное поступление критически важных консументов, лед в северной части моря и др.), а также адаптация каспийской биоты к изменениям позволяют надеяться, что каспийские экосистемы сохранят способность к восстановлению.

Возможность восстановления экосистем Каспия во многом зависит от согласованных действий прикаспийских государств. До сих пор, при большом количестве принимаемых 'экологических' решений и планов, отсутствуют системы и критерии контроля за их результативностью. Такая система выгодна всем действующим на Каспии хозяйственным субъектам, включая госструктуры, национальные и транснациональные корпорации.

Возможным выходом из существующего положения может быть создание межнациональной системы, сочетающей функции мониторинга и информирования общественности. Система должна быть максимально гибкой, децентрализованной, пригодной для постепенного вовлечения широкой общественности в управление природными ресурсами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Википедия <http://www.wikipedia.ru/>
2. Физическая география: справочное пособие для подготовки вузов. Г.В. Володина, И.Д. Душина, С.В. Любушкина и другие. Под редакцией Н.В. Пашканга.

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ И МАНГИСТАУ

Тажигаева Л.М., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Абдешов Д.Д.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Загрязнение моря большей частью вызвано качеством речной воды. Низкий рост индустриальной и сельскохозяйственной активности в бассейне Волги позволяет предполагать, что качество речной воды в ближайшие годы ухудшаться не будет, а аварийные сбросы будут сглаживаться благодаря наличию водохранилищ

**Ключевые слова:** минерализация вод, эксплуатации биоресурсов Каспия, нефтепереработка, химическое загрязнение, экология.

Для Каспийского моря, как и для любого замкнутого водоема, характерны значительные изменения природных условий, обусловленные комплексом климатических, гидрологических и геологических процессов, протекающих в пределах его водосборного бассейна. Среди компонентов природного комплекса моря весьма существенно изменяются морфометрия и топография водоема. Так, наблюдавшееся в 30-х годах прошлого столетия уменьшение увлажненности в бассейне Каспия обусловило значительное сокращение объема вод и резкое (1,8 м) понижение уровня моря. Это привело к сокращению площади водной поверхности, изменению конфигурации береговой линии, уменьшению глубин. В последнее время наблюдается обратный процесс. Уровень Каспия из года в год возрастает, что вызывает затопление огромных территорий.

В настоящее время техногенные угрозы и риски никак не увязаны с прибылью каждой страны, получаемой от эксплуатации биоресурсов Каспия. Например, при нынешней системе определения квот вылова осетровых, ущерб, наносимый нефтепереработками, гидростроительством, браконьерством, загрязнением речных и морских вод условно принимается одинаковым для всех стран, что не соответствует истине и не стимулирует принятия действенных мер по исправлению ситуации.

Наибольший ущерб экологии и биологическим ресурсам моря наносит деградация естественных местообитаний (включая химическое загрязнение), чрезмерная эксплуатация и проникновение чужеродных видов. Массовые заболевания являются вторичным фактором, вызываемым тремя вышеназванными.

Загрязнение моря большей частью вызвано качеством речной воды. Низкий рост индустриальной и сельскохозяйственной активности в бассейне Волги позволяет предполагать, что качество речной воды в ближайшие годы ухудшаться не будет, а аварийные сбросы будут сглаживаться благодаря наличию водохранилищ. Напротив, загрязнение моря от нефтедобычи в ближней перспективе заметно увеличится, главным образом в Северном Каспии, с постепенным распространением в Средний и Южный Каспий вдоль западного берега. Экономическое значение биологических ресурсов моря в обозримой перспективе сократится почти до нуля, за исключением распресненных участков вблизи авандельты Волги и Урала; необходимость в координировании использования рыбных ресурсов отпадет сама собой. Высокая степень неравномерности экологических условий (минерализация вод, дискретное поступление критически важных консументов, лед в северной части моря и др.), а также адаптация каспийской биоты к изменениям позволяют надеяться, что каспийские экосистемы сохранят способность к восстановлению [1].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Физическая география: справочное пособие для подготовки вузов. Г.В. Володина, И.Д. Душина, С.В. Любушкина и другие. Под редакцией Н.В. Пашканга.

УДК 504.4.054

### ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА МОРСКОЙ ВОДЫ СРЕДНЕГО НА ТЕРРИТОРИИ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Қайырбаева А., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау  
Научный руководитель: Мусаева Ж.К<sup>1</sup>, Койбакова С.Е<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Алматинский университет энергетики и связи, г. Алматы

<sup>2</sup>КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау

**Аннотация.** Нефть является одним из самых распространенных загрязнителей биосферы. Только при транспортировке нефти в Мировом океане по разным данным ежегодно разливается от 5 до 16 млн. т нефти.

В настоящее время проблема негативного воздействия нефтяных углеводородов на территории Каспийского моря приобрела катастрофический характер. Каспийское море является первым крупным водоемом в мире, который начал подвергаться масштабному нефтяному загрязнению [1-2]. По расчетам М.А.Салманова, с эпохи открытия Каспийской нефти в море поступило (при добыче и транспортировке) 2,5 млн. т сырой нефти, что в корне изменило условия среды в акватории моря [2].

В этой связи для сохранения биологического баланса необходимо проведения микробиологических исследований, поскольку эти данные позволят сделать вывод об объективном состоянии морской среды.

**Ключевые слова:** Каспий, прибрежная зона, пригород, почвы, мониторинг, гумус.

**Материалы и методы исследований.** Основным объектом исследования являлись сапротрофные и углеводородокисляющие микроорганизмы морской воды Северного Каспия.

Материалами для написания труда явились экспедиционные и лабораторные исследования. Пробы воды отбирались у наливных причалов порта Баутино согласно стандартным методам отбора проб [3, МУК 4.2.2661-10. 4.2, ГОСТ Р 51592-2000]. Отбор проб производился на 4 станциях с поверхностного и придонного горизонта, всего было исследовано 8 проб.

**Результаты исследований.** По результатам микробиологического анализа проб морской воды отмечено высокое содержание микроорганизмов. Результаты определения численности микроорганизмов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Численность микробоценоза на исследуемых участках Каспийского моря в летний период

станции	группа микроорганизмов, КОЕ/мл					
	ОМЧ		сапротрофы		УОМ	
	придонный	поверхн-й	придонный	поверхн-й	придонный	поверхн-й
1	2	3	4	5	6	7
БМП- 1	$33,7 \times 10^5 \pm 1,8$	$34,5 \times 10^5 \pm 1,6$	$37,4 \times 10^5 \pm 0,9$	$28,1 \times 10^5 \pm 0,9$	$5,61 \times 10^4 \pm 0,6$	$5,74 \times 10^4 \pm 0,9$
БМП- 2	$24,4 \times 10^5$	$27,1 \times 10^5$	$19,7 \times 10^5$	$23,9 \times 10^5$	$4,86 \times 10^4$	$4,32 \times 10^4$

	$\pm 2,3$	$\pm 1,7$	$\pm 0,8$	$\pm 0,79$	$\pm 0,4$	$\pm 0,9$
БМП- 3	$47,9 \times 10^5$ $\pm 2,5$	$52,7 \times 10^5$ $\pm 0,5$	$43,9 \times 10^5$ $\pm 1,4$	$48,7 \times 10^5$ $\pm 0,6$	$4,18 \times 10^4$ $\pm 0,7$	$4,61 \times 10^4$ $\pm 0,5$
БМП- 4	$35,2 \times 10^5$ $\pm 1,1$	$48,7 \times 10^5$ $\pm 1,3$	$32,6 \times 10^5$ $\pm 1,2$	$43,8 \times 10^5$ $\pm 1,1$	$3,03 \times 10^4$ $\pm 0,6$	$5,16 \times 10^4$ $\pm 0,9$

Из таблицы 1 видно, что во всех исследуемых пробах отмечается высокое содержание микроорганизмов. Но на станциях порта Баутино численность микроорганизмов высокая. Так, ОМЧ здесь возрастает до  $5,27 \times 10^6$  кл/мл воды. Соответственно, численность сапротрофов и нефтеокисляющих микроорганизмов также выше. Максимальные значения наблюдаются на станции БМП-3 в поверхностном слое для сапротрофов этот показатель составляет  $52,7 \times 10^5 \pm 0,5$  кл/мл, для УОМ на станции БМП-1 в придонном горизонте и составляет  $5,61 \times 10^4 \pm 0,6$  кл/мл.

Также отмечено, что численность как сапротрофных, так и углеводородокисляющих микроорганизмов в поверхностном горизонте выше, чем в придонном горизонте. Это может быть объяснено высоким содержанием нефтепродуктов в поверхностном слое воды, а также циркуляцией водных масс и аэрацией воды. Численность УОМ группы микроорганизмов отражает интенсивность процессов разложения углеводов, в связи с чем, можно сделать вывод о высокой самоочищающей активности морской воды в данном районе.

В результате анализа полученных данных можно сделать вывод, что на численность сапротрофов в воде исследуемого участка восточной части Каспийского моря оказывало влияние изменения глубины исследуемой акватории.

Активность углеводородокисляющих микроорганизмов в морской воде можно определить по интенсивности потенциальной окислительной активности, которая отражает интенсивность процесса минерализации нефтяных остатков [4]. Процесс окисления нефтяных углеводов сопровождается значительным потреблением кислорода [5]. Согласно данным Г.Л. Марголиной суточное потребление кислорода на окисление нефтяных углеводов в диапазоне 0,4-1,0 и более мг  $O_2$ /л в сутки характеризует воды с сильным хроническим нефтяным загрязнением, диапазон 0,1-0,4 мг  $O_2$ /л в сутки свидетельствует о слабом загрязнении и при значении ПОС менее 0,1 мг  $O_2$ /л в сутки можно говорить об отсутствии источников постоянного поступления нефтепродуктов.

Результаты определения потенциальной окислительной активности представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Потенциальная окислительная способность (ПОС) углеводородокисляющих микроорганизмов (мг  $O_2$ /л в сутки)

Станции		ПОС, мг $O_2$ /л в сутки
БМП-1	Придонный горизонт	$0,69 \pm 0,014$
	Поверхностный горизонт	$0,76 \pm 0,003$
БМП-2	Придонный горизонт	$0,54 \pm 0,027$
	Поверхностный горизонт	$0,53 \pm 0,004$
БМП-3	Придонный горизонт	$0,69 \pm 0,014$
	Поверхностный горизонт	$0,56 \pm 0,003$
БМП-4	Придонный горизонт	$0,52 \pm 0,027$
	Поверхностный горизонт	$0,63 \pm 0,004$

По нашим данным ПОС (таблица 2) достигала максимального значения  $0,76 \pm 0,003$  мг  $O_2$ /л в сутки в поверхностном горизонте на станции БМП-1. В целом отмечено, что значения ПОС выше в пробах воды, что объясняется высоким содержанием в данной воде нефтепродуктов и высоким содержанием углеводородокисляющей микрофлоры, активность которой и определяет значения ПОС.

Значение ПОС прямо соответствует значению микробной деградации нефтяных углеводов, выраженной в г ув/м<sup>3</sup> в сутки. Из этого следует, что скорость микробной деградации на исследуемой акватории находилась в пределах от 0,52 до 0,76 г ув/м<sup>3</sup> в сутки.

Таким образом, при изучении численности микроорганизмов и потенциальной окислительной способности воды мы можем сделать общий вывод о необходимости данных исследований в качестве биоиндикационных характеристик, а в дальнейшем, для разработки биопрепаратов по очистке морской среды от нефтепродуктов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Касымов А.Г. Экология Каспийского озера / А.Г. Касымов. – Баку: Изд-во «Азербайджан», 1994. – 237 с.
2. Салманов М.А. Экология и биологическая продуктивность Каспийского моря / М.А. Салманов. - Баку: "Исмаил", 1999. - 400 с.
3. Родина А. Г. Методы водной микробиологии. Практ. руководство / А.Г. Родина. - М. – Л.: «Наука», 1965. – 237 с.
4. Марголина Г.Л. Исследование процессов бактериального разрушения нефтяных остатков в водохранилищах / Г.Л. Марголина // Тр. ИБВВ АНСССР. – 1974. – Вып. 28 (31). – С. 28-34.
5. Копытов Ю.П., Миронов О.Г., Цуканов А.В. Влияние некоторых экофакторов на самоочищение морской воды от нефти / Ю.П. Копытов, О.Г. Миронов, А.В. Цуканов // Водные ресурсы. - 1982. - № 2. - С. 129 - 136.

УДК 625. 7/.8

## ПОЛИМЕРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ БИТУМА

**Абишева Д., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау**  
**Научный руководитель: Аимова М.Ж.**  
**КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау**

**Аннотация.** Синтетические битумы, т.е. продукты переработки нефти (ее «тяжелые» фракции), широко используются в строительном деле: это гидрофобизаторы различных строительных материалов – от цементобетонов до гранитного щебня, - нацело предотвращающие какие бы то ни было контакты создаваемых конструкций с водой.

**Ключевые слова:** полимерные битумы, высокополимеры, битумно-полимерные композиции.

Битумы, практически не зависимо от их происхождения (по виду нефти) обладают необходимой гидрофобностью, однако их существенным недостатком является отсутствие необходимого комплекса прочностных свойств: на растяжение, на способность релаксировать после воздействий на растяжение и сжатие, низкая теплостойкость – а потому недостаточная когезия и в некоторых случаях адгезия к субстратам при возникновении нормальных и тангенциальных напряжений. Решения обычно просты: в битумный материал вводятся высокополимеры. Если средние молекулярные массы

битумов, в зависимости от происхождения, находятся в интервале 1000-5000 далтонов, то добавляемые полимеры во всяком случае больше десяти тысяч единиц.

Существуют эмпирически полученные представления о необходимом количестве полимерных добавок. К сожалению, во многих случаях эти количественные соотношения фиксируются технической документацией [1] и приобретают характер предписаний.

Другая проблема, связанная с добавками высокомолекулярных соединений. Очевидно, что добавление в массу олигомера хотя бы технологически (не на термодинамическом уровне) совмещающегося с ним полимера обязательно приводит к существенному повышению вязкости системы. А последняя, в конечном счете, определяет способ и даже возможность применения композиции с той или иной целью. Чтобы обойти эту трудность битум стали использовать в виде его стабильных водных дисперсий.

В общем и целом, химический состав нефтяных битумов известен, он отличается, главным образом, в зависимости от географии нефти, количественным содержанием так называемых групповых составов.

Принято считать (например, [2-4]), что в основном это разнообразные углеводороды: алифатические, циклические, ароматические и, так сказать, скомбинированные из алифатики и различных циклических конфигураций.

Впрочем, все без исключения включение в составы групп: масел, смол, асфальтенов, - гетероатомов: кислорода, азота, серы. Стало быть обозначение битумов углеводородами требует некоего замечания относительно приблизительности этого понятия.

Практически же наличие гетероатомов – они в электроотрицательной области таблицы элементов – свидетельствует о возможности донорно-акцепторных взаимодействий молекул между собой (когезия) и с молекулами различного рода добавляемых в битумную систему ингредиентов – от растворителей до полимеров.

Эти же группы определяют битумы как фрагментарно полярные олигомеры. В наибольшей степени это суждение должно быть отнесено к асфальтенам – кислотам и их ангидридам (по различным источникам их может содержаться от 1,0 до 3,0%).

Асфальтены обычно называют твердыми и неплавкими продуктами. По-видимому, под неплавкостью понимается возможность плавления при температурах, намного больших, чем, например, группа смолы. Во всяком случае их средняя молекулярная масса находится в интервале значений 1000-6000 дальтонов, а после термолитической обработки битумов (прогрев при высоких температурах) приводит к диссоциации наиболее лабильных ковалентных связей с образованием радикалов, а последние, рекомбинируя, образуют разветвленные олигомолекулы (так называемые золи), а при дальнейшей сшивке образуются гели, хотя они все же сохраняют растворимость в полярных жидких средах, например, в хлорированных углеводородах (чаще всего используют хлороформ [2,3]) и электронодонорных бензоле и сероуглероде.

Интересным представляется взгляд [5], рассматривающих термообработанные битумы как дисперсии в среде масел (при комнатной температуре – жидкости с молекулярной массой 300-750) и смол (легкоплавкие вязкопластичные вещества с молекулярной массой 600-1000 – алкилированные циклические алканы) асфальтенов, стабилизируемых дифильными фракциями тех же асфальтенов, например, содержащими карбоксильные группы (эти стабилизаторы часто не вполне корректно называют поверхностно-активными веществами – по аналогии с водными системами).

Чем больше полярных фракций, т.е. фрагментов, содержащих гетероатомы, тем выше когезионная прочность.

Адгезионная прочность [6] – т.е. энергия сцепления с субстратом, а это всегда частицы гранита (как мелкие – песок, так и крупные) обусловлена, в основном, двумя феноменами. Один – это, в соответствии с теорией Воюцкого, сорбция, проникновение в как угодно малые микрообъемы под поверхностью фрагментов молекул (эти фрагменты в

случае полимеров называются термодинамическими сегментами). Чем более гибкая молекула, тем короче сегмент, а, следовательно, более эффективна адсорбция.

Второй – это образование донорно-акцепторной связи полярной функциональной группы адгезива с функциональной группой субстрата (гранита), а это в общем виде либо -Si-O-, либо SiOH.

Таким образом для высокого значения адгезии молекула должна быть двуединой - в основном хвост гибкой, т.е. неполярной, но с сильно полярной головой, физико-химически взаимодействующей с приведенными выше оксисилановыми или силанольными группами.

К полимерным модифицирующим материалам по их химическому строению должны предъявляться требования, весьма сходные с таковыми для битумов. Полимер должен быть умеренно полярным, т.е. содержать функциональные группы, способные образовывать с полярными группами фракций битумов донорно-акцепторные связи; это в основном полимеры, содержащие карбоксильные, гидроксильные, аминные, амидные, карбонильные и др. группы, содержащие атомы кислорода, азота, серы. Такие группы увеличивают когезионную прочность, взаимодействуя

- друг с другом;
- с полярными (в разной степени) молекулами битума;
- повышают упругость системы, позволяя ей релаксировать с минимальными остаточными деформациями.

Полярные группы полимеров сорбируются на поверхностях наполнителей; то же проделывают и короткие термодинамические сегменты гибких фрагментов макромолекул; длина высокомолекулярных цепей позволяет им не отрываться при приложении к покрытию нормальных и сдвиговых нагрузок.

Впрочем, следует учитывать то обстоятельство, что, по крайней мере, в асфальтобетонах нагрузки не должны приводить к сколько-нибудь значительным деформациям, поскольку система на 95% [1] по объему состоит из грубых наполнителей, а битумно-полимерная масса предназначена для заполнения объемных несплошностей между кусками и частицами наполнителей, и роль этой массы заключается, скорее, в монолитизации утрамбованной системы для недопущения проникновения в нее воды. Именно стойкость к проникновению воды в наибольшей степени обуславливает необходимость высокой адгезии полимерно-олигомерной массы к щебню и более дисперсным твердым фрагментам наполнителей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 31015-2002. Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия
2. Дорожный асфальтобетон, под ред. Гезенцевой Л.Б. М., Транспорт, 1985.
3. Королев И.В., Финашин В.Н., Феднер Л.А. Дорожно-строительные материалы. М., Транспорт, 1988.
4. Дружинина А.В., Тармацян Г.С., Морозова И.В., Руттер А.А., Княгиницкий В.Д. Нефтяные масла и присадки к ним. Труды ВНИИ НП, вып. XII, 1970.
5. Справочник химика 21, Химия и химическая технология. chem21.info/info/418876
6. Энциклопедия полимеров. Советская энциклопедия, т. 1, 1972, «Адгезия»

## ВЛИЯНИЕ АЭС НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Айжігітова Ж.С., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Джаналиева Н.Ш.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Развитие атомной энергетики будет способствовать обеспечению энергетической безопасности страны, достижение которой в перспективе невозможно без диверсификации производства энергии. Это позволит существенно снизить или полностью ликвидировать зависимость от импорта электроэнергии, что в условиях возможных колебаний цен на сырье и прогнозируемого многократного роста потребностей в электроэнергии является большим плюсом. Однако в настоящее время при огромной численности населения и производстве, и потреблении энергии становится потенциально опасным. Наряду с локальными экологическими последствиями, сопровождающимися загрязнением воздуха, воды и почвы, существует опасность изменения мирового климата в результате действия парникового эффекта.

**Ключевые слова:** Атомная электростанция, катастрофические воздействия, ядерная энергетика, МАЭК-Казатомпром.

Атомные электростанции (АЭС) – это ядерная установка для производства энергии в заданных режимах и условиях применения, располагающаяся в пределах определенной проектом территорий, на которой для осуществления этой цели используется ядерный реактор и комплекс необходимых систем, устройств, оборудования, сооружений с необходимым персоналом. Нормативным сроком функционирования АЭС составляет 30 лет. [1]

Наряду с прочими промышленными комплексами атомные электростанции оказывают воздействие на природную среду и человеческую жизнедеятельность. В практике использования энергетических объектов нет на 100% надежных систем. Анализ воздействия АЭС проводится с учетом возможных последующих рисков и ожидаемой пользы.

При этом совершенно безопасной энергетики не существует. Воздействие АЭС на окружающую среду начинается с момента возведения, продолжается при эксплуатации и даже по ее окончании. На территории расположения станции по выработке электроэнергии и за ее пределами следует предусматривать возникновение таких негативных влияний:

- Изъятие земельного участка под строительство и обустройство санитарных зон.
- Изменение рельефа местности.
- Уничтожение растительности из-за строительства.
- Загрязнение атмосферы при необходимости взрывных работ.
- Переселение местных жителей на другие территории.
- Вред популяциям местных животных.
- Тепловое загрязнение, влияющее на микроклимат территории.
- Изменение условий пользования землей и природными ресурсами на определенной территории.
- Химическое воздействие АЭС – выбросы в водные бассейны, атмосферу и на поверхности почв.
- Загрязнение радионуклидами (это группы атомов, обладающих свойством радиоактивности), которое может вызвать необратимые изменения в организмах людей и животных. Радиоактивные вещества могут попадать в организм с воздухом, водой и

пищей. [2]

Один из самых значительных загрязняющих факторов – тепловое воздействие АЭС, возникающее при функционировании градирен (устройство для охлаждения большого количества воды направленным потоком атмосферного воздуха), охлаждающих систем и брызгальных бассейнов. Они влияют на микроклимат, состояние вод, жизнь флоры и фауны в радиусе нескольких километров от объекта. Катастрофическое воздействие АЭС на окружающую среду и людей может возникнуть при авариях и утечках. [3]

Особенно не стоит забывать про техногенные риски, возможные в атомной энергетике, такие как:

1. Внештатные ситуации с хранением ядерных отработанных веществ. Производство радиоактивных отходов, происходящее на всех этапах топливно-энергетического цикла, требует дорогостоящих и сложных процедур переработки и захоронения.

2. Так называемый «человеческий фактор», который может спровоцировать сбой в работе и даже серьезную аварию.

3. Утечки на предприятиях, перерабатывающих облученное топливо.

4. Возможный ядерный терроризм. [2]

Если говорить о влиянии АЭС на окружающую среду и особенностях санитарно-гигиенических требований к их работе, то следует отметить, что основное воздействие АЭС на живые организмы сказывается через канцерогенное влияние возникших и распространяемых от нее радионуклидов. Общее свойство радионуклидов - мощное мутагенное действие. Они могут вызывать мутации, т.е. изменять генетическое строение клетки, нарушать течение биохимических процессов и инициировать раковые заболевания. [3]

Многие по-прежнему считают важным лишь общий уровень облучения, т.е. когда энергия атома рассматривается с точки зрения быстрого поражения живых организмов. Действительно, в случае с АЭС такое быстрое поражение случается лишь при авариях и катастрофах, однако при обычных условиях эксплуатации станции происходит постепенное накопление каждодневно небольших доз облучения. Радионуклидов способны накапливаться в органах, тканях, почвах, водоемах и т.п. При этом их концентрация может возрасти в тысячи, и даже сотни тысяч раз. Это хорошо изученное в экологии явление так называемой биоаккумуляции радиоактивности.

Один из самых обычных в выбросах АЭС радионуклид цезий-137. Он быстро "движется" в пищевых цепочках, и, попадая в организм человека, задерживается в мускульных клетках, являясь причиной одного из разновидностей раковых заболеваний саркомы.

Безопасная работа АЭС может быть обеспечена при соблюдении следующих требований:

1) соблюдение принципа глубоко эшелонированной защиты (это многоступенчатая защита от попыток внешнего проникновения и воздействия на защищаемую информацию), основанной на применении систем и барьеров на пути возможного выхода радиоактивных продуктов в окружающую среду и системы технических и организационных мер по защите барьеров и сохранению их эффективности;

2) существование системы локализации аварии, которая включает в себя герметичные ограждения - защитную оболочку (гермооболочку) и спринклерную систему (система пожаротушения). Защитная оболочка представляет собой строительную конструкцию с необходимым набором герметичного оборудования для транспортировки грузов при ремонте и прохода через оболочку трубопроводов, электрокабелей и людей (люки, шлюзы, герметичные проходки труб и кабелей и т.д.).

3) наличие массивных строительных конструкций, которые обеспечивают надежную защиту персонала и населения от ионизирующего излучения.

4) постоянный контроль параметров среды в гермооболочке в процессе эксплуатации (давления, температуры, активности).

5) наличие спринклерной системы, которая разбрызгивает холодную воду внутри гермооболочки, конденсирует образующийся при течах первого контура пар и тем самым снижает давление и температуру в оболочке. Спринклерная система используется также для организации связывания йода, содержащегося в паре и воздухе герметичных помещений. Система состоит из 3-х независимых каналов подачи спринклерного раствора под оболочку, каждый из которых состоит из спринклерного насоса, водоструйного насоса, бака химреагентов, арматуры и трубопроводов.

б) существование система обеспечения радиационной безопасности персонала АЭС и населения. [4]

Как и все другие источники энергии, АЭС также имеют свои преимущества и недостатки. К преимуществам АЭС можно отнести:

- Небольшой объём используемого топлива и возможность его повторного использования после переработки: 1 кг природного урана заменяет 20т угля. Для сравнения: одна только Троицкая ГРЭС мощностью 2000 МВт сжигает за сутки 2 железнодорожных состава угля.

- При работе АЭС в атмосферу выбрасывается некоторое количество ионизированного газа, однако обычная тепловая электростанция вместе с дымом выводит ещё большее количество радиационных выбросов по причине естественного содержания радиоактивных элементов в каменном угле.

- Один реактор АЭС производит большую мощность (1000-1600 МВт на энергоблок).

- Низкая себестоимость энергии, особенно тепловой.

К недостаткам АЭС можно отнести следующее:

- облучённое топливо опасно, требует сложных и дорогих мер по переработке и хранению;

- нежелателен режим работы с переменной мощностью для реакторов, работающих на тепловых нейтронах;

- при низкой вероятности инцидентов последствия их крайне тяжелы;

- большие капитальные вложения (как удельные: на 1МВт установленной мощности для блоков мощностью менее 700-800 МВт, так и общие, необходимые для постройки станции, её инфраструктуры, а также в случае возможной ликвидации).

Тем не менее, несмотря на недостатки, атомная энергия представляется самой перспективной. Альтернативные способы получения энергии за счет энергии приливов, ветра, солнца, геотермальных источников и др. – на данный момент отличаются невысоким уровнем добываемой энергии и её низкой концентрацией. Кроме того, существующие виды получения энергии несут в себе собственные риски для экологии и туризма («грязное» производство фотоэлектрических элементов, опасность ветряных станций для птиц, изменение динамики волн)

АЭС на сегодняшний день являются одним из наиболее экологически чистых производителей энергии. Ядерная энергетика приведет к обеспечению принятых международных обязательств в решении глобальных экологических проблем. [5]

При размещении, проектировании и строительстве атомных электростанций принимаются меры по обеспечению радиационной безопасности в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Для проектируемых и строящихся электростанций соблюдение нормативов эмиссий в окружающую среду должно быть обеспечено к моменту приемки их в эксплуатацию. Наиболее подходящим районом в Казахстане для размещения АЭС является город Актау. Большое значение имеет тот факт,

что Актау на базе Мангистауского атомного энергокомбината в течении 25 лет работал атомный реактор на быстрых нейтронах БН-350. Сегодня единственным источником энергообеспечения Мангистауского региона является МАЭК-Казатомпром, в состав которого входят 3 ТЭЦ, работающие на природном газе. Но к 2015-2016 гг. ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 должны быть выведены из эксплуатации в связи с полным окончанием технического ресурса. В результате в наличии остается только ТЭЦ-3, а её мощности будет не хватать.

Целью строительства АЭС в Мангистауской области является обеспечение индустриального развития региона за счет удовлетворения возрастающих потребностей в электроэнергии и тепле.

Основной задачей является исключение кризиса энергетических мощностей в Мангистауской области в связи с истечением нормативных сроков эксплуатации оборудования ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 ТОО «МАЭК-Казатомпром» замещением выводимых мощностей вводом АС с РУ ВБЭР-300 (к 2017 г. прекратят работу ТЭЦ-1,2).

Обоснование выбора реактора средней мощности:

- отсутствие альтернативы строительства энергоисточников на углеводородном сырье,
- изолированность Актауской энергосистемы,
- энергосистема не позволяет применять энергоблоки мощностью >300 МВт (отсутствие резерва и ограниченная пропускная способность линий связи).

Таким образом, для безопасной и надежной эксплуатации АЭС в Казахстане есть все условия и предпосылки [6].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Борис Горбачёв Чернобыльская авария. Причины, хроника событий, выводы. [Сайт] – Режим доступа: <http://n-t.ru/tp/ie/ca.htm>
2. <https://novostienergetiki.ru/vozdjstvie-aes-na-okruzhayushhuyu-sredu/>
3. <https://magictemple.ru/vlijanie-jelektrostantsij-na-okruzhajushhuyu-sredu/>
4. [https://studbooks.net/1267243/ekologiya/vliyanie\\_okruzhayuschuyu\\_sredu\\_osobennost\\_i\\_sanitarno\\_gigienicheskij\\_trebovanij\\_rabote](https://studbooks.net/1267243/ekologiya/vliyanie_okruzhayuschuyu_sredu_osobennost_i_sanitarno_gigienicheskij_trebovanij_rabote)
5. Программа «Развитие атомной отрасли в Республике Казахстан на 2010-2014 гг. с перспективой развития до 2020 г.»;
6. Атомная энергетика в Казахстане: [http://old.kazatomprom.kz/ru/pages/Atomnaya\\_energetika\\_v\\_Kazahstan](http://old.kazatomprom.kz/ru/pages/Atomnaya_energetika_v_Kazahstan);

**УДК 504.75**

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС – КРИЗИС ЦИВИЛИЗАЦИЙ

**Жумашева У.У., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау**  
**Научный руководитель: Карашаев Д.Э.**  
**КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау**

**Аннотация.** Современная цивилизация отнюдь не однородная, но, несомненно, единая. Каким бы конгломератом осколков когда-то независимых или почти независимых цивилизаций она нам не представлялась, уже давно и полностью перешла на единые технологии всё более изощрённого разрушения экосистем и естественных сообществ организмов, деформаций, направленных на изменение окружающей среды.

**Ключевые слова:** Научно-технический прогресс, биосфера, эколого-социального кризиса, цивилизация.

К началу третьего тысячелетия человечество подошло, в состоянии проявляющегося со всей очевидностью кризиса, к своей цивилизации, которая складывается из экологического, социального, демографического и, ещё скрытого, но уже обретающего черты, экономического кризиса. Этот комплексный, многоаспектный кризис можно назвать эколого-социальным.

Научно-технический прогресс, скорость которого на 5 порядков превышает скорость создания новых «технологий» биосферы (новых видов биологических организмов), порождает всё более мощные источники возмущения, а направляемая по преимуществу силами рынка экономика воплощает создаваемые человеком природоразрушающие технологии в хозяйственной практике.

Жестокое столкновение человека с биосферой происходит по всем направлениям и выражается в упомянутых аспектах общего эколого-социального кризиса. Это столкновение цивилизации с биосферой – следствие того, что цивилизация не принимает во внимание законы целого, законы биосферы, поскольку учёт их действия требует долгосрочных и сверхдолгосрочных мер, противоречащих краткосрочным и среднесрочным интересам [1].

Биосфера – система, которая 4 млрд. лет сосуществовала с меняющейся окружающей средой, всегда находила способы выживания, перестраивая генетическую программу биоты и с её помощью саму окружающую среду (вспомним хотя бы возникновение кислородной атмосферы).

Итак, причина эколого-социального кризиса – столкновение цивилизации с внешними границами. Первоначально доминировала точка зрения, что это ресурсные ограничения (она восходит к Т. Мальтусу) и развивалась в докладах Римскому клубу. Однако последовательный и беспристрастный анализ привёл к выводу, что подлинные границы, столкновение с которыми представляет действительно угрожающую опасность для человечества, определяются не хозяйственной ёмкостью биосферы, что критичными являются не ресурсы недр, не запасы пресной воды и не доступные для освоения источники энергии.

Главная проблема именно в том, что расширяющееся, причём в геометрической прогрессии, воздействие цивилизации на биосферу угрожает экологической катастрофой. В результате катастрофы окружающая среда изменится таким образом, что человечество, как биологический вид, существовать в ней не сможет. Биосфера будет деградировать до тех пор, пока не исчезнет причина деградации – цивилизация, не сумевшая нормализовать своё воздействие на окружающую среду.

Биосферная катастрофа может произойти раньше, чем реально скажется ресурсный кризис, хотя бы по какому-нибудь виду ресурсов. Конечно, по некоторым ресурсам (например, пресной воде) дефицит жёстко коррелирует с экологическими проблемами и даже обусловлен ими – тем более, первична именно экологическая, биосферная проблематика. Поэтому понятие «устойчивое развитие» родилось у экологов, именно они произвели его на свет. Но сейчас, через двадцать лет после этого события, о нём все меньше и меньше говорят в экологическом плане и всё больше в каких-либо иных аспектах [2].

Экологический кризис – особый тип экологической ситуации, когда среда обитания одного из видов или популяции изменяется так, что ставит под сомнение его дальнейшее выживание. Основные причины кризиса:

Абиотические: качество окружающей среды деградирует по сравнению с потребностями вида после изменения абиотических экологических факторов (например, увеличение температуры или уменьшение количества дождей).

Биотические: окружающая среда становится сложной для выживания вида (или популяции) из-за увеличенного давления со стороны хищников или из-за перенаселения.

Экологические кризисы бывают локальные (местные), региональные, зональные и глобальные – охватывающие всю Планету. Переживаемый нами кризис, по своим

масштабам, является общепланетарным, глобальным экологическим кризисом. Биосфера истощена, потеряна одна треть почвенного слоя, две трети лесов. Животный и растительный мир потерял около половины своего разнообразия.

Бороться с глобальным экологическим кризисом гораздо труднее, чем с локальным. Решение этой проблемы можно достигнуть только минимизацией загрязнений, произведённых человечеством, до уровня, с которым экосистемы будут в состоянии справиться самостоятельно. В настоящее время глобальный экологический кризис включает четыре основных компонента: кислотные дожди, парниковый эффект, загрязнение планеты суперэкоотоксикантами и, так называемые, озоновые дыры.

В настоящее время люди, их, на первый взгляд, разумная, а фактически безумная, в масштабах Планеты, деятельность, ставит под угрозу само существование жизни на Земле. Отмечено повсеместное заражение атмосферы, гидросферы, биосферы химическими веществами, тяжёлыми металлами, радиоактивными изотопами. Объём отходов производства составляет сейчас 800 тонн на душу. Продолжается демографический взрыв, который хотя и обнаруживает тенденции к затуханию, тем не менее, представляет реальную угрозу устойчивому развитию. 70% населения Планеты проживают в городах, т.е. утратили связь с природой. Происходит генетическое вырождение и ухудшение состояния психического здоровья: ежегодно рождается до 10% мутантов и психически больных людей. Пьянство, наркомания и курение получили широкое распространение. [3]

Продолжается катастрофически огромное поступление загрязняющих веществ в окружающую среду, вырубаются леса, уничтожаются места обитания животных и растений, опустошились некогда плодородные земли.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Тимофеев А.Д. Экологический кризис и экологическая катастрофа. [\Известия РГПУ им. А.И. Герцена, 2015 №176.](#)
2. Акимова Т.В. Экология: Учебник для студентов вузов. - М.: Юнити, 2009. - 556с.
3. Бродский А.К. Общая экология. / Учебник для студентов вузов. - М.: Центр «Академия», 2006. - 256с.

УДК 621

## АКТУАЛЬНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

**Оразбаев С., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**  
**Научный руководитель: Балекова А.А.**  
**КГУТИ им. Ш.Есенова, г.Актау**

**Аннотация.** В этой статье рассматриваются актуальные вопросы в энергетической отрасли, а также пути их решения и предполагаемые проекты электроснабжения.

**Ключевые слова:** энергетика, разработка, тенденции.

Современное общество живет в нестабильном беспокойном мире. XXI век поставил ряд сложных глобальных проблем, от решения которых зависит будущее человечества. Эти проблемы часто называют вызовами XXI века [1].

Первый вызов – энергетический. Не за горами истощение ресурсов традиционных источников энергии в недрах земли. В то же время потребление энергии, особенно в индустриально развитых странах, продолжает расти. в такой ситуации остается надеется только на труды ученых, на то, что учеными, с одной стороны, будут открыты новые пока

неизвестные источники энергии, с другой стороны, разработаны новые энергосберегающие технологии.

Второй вызов – экологический. Человечество хотя и осознало необходимость охраны окружающей среды и использования экологически безопасных технологий, но разработка природоохранных мероприятий и безвредных технологий пока существенно отстает от потребностей экосистемы.

Для решения этих проблем наметились следующие тенденции. Первая тенденция – постепенный переход к постиндустриальному обществу на основе развития и широкого применения информационных технологий. Вторая тенденция – повышение культурного и профессионального уровня большинства жителей Земли на основе развития и распространения методик, средств и технологий образования.

Следовательно, в современных условиях существенно возрастает роль образования, растут потребности общества в образовательных услугах.

Итак, информационные технологии и образование – эти две тенденции в совокупности становятся теми сферами человеческих интересов и деятельности, которые знаменуют эпоху XXI века и должны стать основой для решения стоящих перед человечеством проблем.

При бурном развитии общества, в век научно-технического прогресса в век стремительного компьютерного развития, в век прогресса нанотехнологии молодежь должна интенсивно заниматься основными энергетическими проблемами. Так как современное общество представить без энергетики практически невозможно. На смену традиционным источникам несомненно придут альтернативные источники энергии. Природные запасы сырьевых ресурсов нефть, газ, другие источники все таки рано или поздно будут исчерпаны. Но самое главное не это, в любом случае человечество естественным образом должно придти к потреблению альтернативных источников энергии, энергии Солнца, воды, ГЭС, гетермальной энергетики, энергии ветра и т.д

К проблемным вопросам развития рынков электроэнергии отнесены [2]:

- - отсутствие рыночных механизмов поддержания баланса между фактическими и контрактными величинами производства-потребления электрической энергии в ЕЭС Казахстана в режиме "реального времени";
- не разработаны меры по обеспечению оперативных резервов генерирующих мощностей в ЕЭС Казахстана, необходимых для ее устойчивого функционирования и надежного электроснабжения потребителей;
- на розничном рынке основными проблемами, требующими своего решения, являются: существование различных организационно-структурных схем электроснабжения в регионах страны
- от вертикально интегрированных до выделенных в самостоятельные юридические лица районных электрических сетей (РЭС)
- отсутствие конкуренции в сфере поставки электроэнергии розничным потребителям;
- несовершенство тарифной методологии на передачу электроэнергии по сетям регионального уровня к снижению нормативных и сверхнормативных (коммерческих) потерь;
- отсутствие в программе развития электроэнергетики раздела по развитию электрификации сельских населенных пунктов.
- необходимость создания условий для работы электростанций с комбинированным типом производства электроэнергии и тепла на конкурентном рынке электроэнергии;
- низкий уровень привлечения инвестиций в реконструкцию и обновление электра - и теплосетевого хозяйства.

Общей проблемой, тормозящей проведение рыночных реформ в электроэнергетике, является отсутствие необходимых систем коммерческого учета у

субъектов рынка, что не позволяет проводить почасовую торговлю электроэнергией на внутреннем рынке и соблюдать установленные почасовые величины межгосударственных перетоков.

В последние годы объемы электропотребления в Казахстане ежегодно увеличивались на 5–7%. Так, по итогам 2007 года этот показатель составил в целом по республике 76,4 млрд кВт/ч, что на 6,5% выше, чем за 2006 год. Динамика производства и потребления электроэнергии за 9 месяцев 2008 года демонстрирует рост выработки электроэнергии на 7,6 %, а потребления – на 8,3%. При этом ее экспорт снизился на 34,4%, а импорт – на 19%.

И все же, разворачивающийся глобальный экономический кризис отражается и на ситуации в электроэнергетической отрасли. Падение объемов производства в строительстве, металлургии и ряде других секторов, а также общеэкономический спад повлекли за собой негативные изменения в работе энергетиков.

Прежде всего это сказывается на объемах потребления. По оперативным данным, в ряде регионов Казахстана наблюдается снижение темпов его прироста, а в некоторых случаях и уменьшение показателей по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В частности, в октябре имело место снижение от 2% до 7% потребления электроэнергии в Алматинской, Западно-Казахстанской, Южно-Казахстанской областях.

Как следствие, Минэнерго откорректировало планы по выработке и потреблению электроэнергии в 2008 году с 82–83 млрд кВт/ч до 80–81 млрд кВт/ч. В результате на оптовом рынке возможно появление излишних объемов электроэнергии, которые должны оказать понижающее давление на ее стоимость. Если же этого не произойдет, то возможны проблемы с оплатой за произведенную и потребленную электроэнергию, что уже наблюдается в соседней России.

Вместе с тем по республике в целом продолжается рост потребления, а потому в средне- и долгосрочной перспективе ожидается сохранение положительной динамики. Прогнозный максимум потребления в осенне-зимний период (ОЗП) составляет 13100 МВт, что на 890 МВт (на 7,3%) выше прошлогоднего показателя. Суммарная генерация в этот период ожидается на уровне 12565 МВт, что превышает показатель предыдущего ОЗП на 605 МВт (на 5%). Покрытие дефицита пиковой мощности в объеме 535 МВт планируется за счет поставок из энергосистем России и государств Центральной Азии.

Решать эту задачу правительство намерено в соответствии с «Планом мероприятий по развитию электроэнергетической отрасли Республики Казахстан»

В нем обозначены все объекты, требующие строительства, модернизации или расширения, а также разработан перечень мер по обеспечению выполнения самого плана, включая:

- разработку прогнозного баланса электроэнергии;
- повышение инвестиционной привлекательности отрасли;
- разработку прогнозных уровней цен на производство, транспортировку и поставку электроэнергии;
- стимулирование энергосберегающих технологий и рационального использования энергоресурсов;
- развитие и вовлечение в энергобаланс страны возобновляемых источников энергии;
- создание основ и определение основных направлений развития атомной энергетики.

Что касается основных инвестиционных проектов, которые должны быть реализованы в рамках данного плана, то их список выглядит следующим образом [3]

*Строительство Балхашской ТЭС.* Оценочная стоимость проекта – \$4,7 млрд, мощность – 2600 МВт, годовой отпуск электроэнергии – 15,4 млрд кВт/ч. Ввод первых двух энергоблоков по 660 МВт каждый намечен на 2013 год.

*Строительство Мойнакской ГЭС.* Стоимость проекта – около \$340 млн, мощность – 300 МВт, среднегодовой объем поставки пиковой электроэнергии – 490 млн кВт/ч, базовой – 537 млн кВт/ч. Окончание строительства планируется на 2011 год.

*Строительство энергоблока № 3 на Экибастузской ГРЭС-2.* Стоимость проекта – \$600 млн, запуск в эксплуатацию намечен на 2013 год.

*Строительство второй линии ВЛ-500 кВ транзита Север–Юг Казахстана.* Общая протяженность линии – 1115 км, общая стоимость – 43,7 млрд тенге. В октябре с. г. введена в строй новая ВЛ-500 кВ Шу – ЮКГРЭС протяженностью 248 км, что означает завершение первого этапа проекта. С вводом данной линии пропускная способность транзита Север–Юг увеличивается на 100 МВт. Общая стоимость проекта – \$364,2 млн. Для его реализации привлечены займы МБРР (\$100 млн), ЕБРР (\$147,8 млн) и БРК (на общую сумму 9,7 млрд тенге).

*Строительство межрегиональной линии электропередач Северный Казахстан – Актюбинская область.* Общая протяженность линии – 500 км, сметная стоимость – 19898,6 млн тенге, срок завершения – IV квартал 2008 года.

*Модернизация Национальной электрической сети Казахстана.* Реализация проекта повысит технический уровень оборудования подстанций НЭС, обеспечит энергоэффективность и надежность ее работы. В его рамках будет произведена установка на подстанциях современного высоковольтного оборудования, средств автоматизации подстанций и релейной защиты, систем диспетчерского контроля, сбора данных и управления энергией SCADA/EMS, автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ), а также цифровой корпоративной телекоммуникационной сети. Модернизация НЭС осуществляется в два этапа. Общая стоимость проекта – \$798,4 млн. Привлечены займы МБРР (\$140 млн – для первого этапа) и ЕБРР (\$45 млн – для первого, а также 255 млн евро для второго этапа).

*Строительство подстанции 500/220 кВ «Алма» с присоединением к НЭС линиями 500 кВ и 220 кВ.* Стоимость проекта – 30 млрд тенге. Имеется ТЭО. Ускоренное строительство подстанции необходимо в связи с перегрузкой действующих автотрансформаторов главной подстанции Алматинского энергоузла – «Алматы» (500 кВ), через которую снабжается электроэнергией Алматы и Алматинская область.

*Схема выдачи мощности Мойнакской ГЭС.* Данный проект стоимостью около 7,5 млрд тенге необходим для выдачи электрической мощности от строящейся Мойнакской ГЭС, которая будет обеспечивать электроэнергией южный регион Казахстана. Имеется ТЭО.

*Проект «Выдача мощности Балхашской ТЭС»* включает строительство линий 500 кВ ЮКГРЭС – Шу (208 км) и Шу – Жамбыл (313 км). Стоимость проекта – \$258 млн. Вопрос финансирования еще не решен. Планируемые сроки ввода: I очередь – 2013 год, II очередь – 2015 год.

*Проект «Реконструкция ВЛ-220 кВ ЦГПП – Осакаровка»* предполагает реконструкцию ВЛ-220 кВ ЦГПП – Осакаровка со строительством и подключением подстанции 220 кВ для электроснабжения индустриальной зоны города Астаны, а также замену двух трансформаторов 220 кВ ПС ЦГПП. Стоимость проекта – \$71 млн.

На Аксуской ГРЭС планируется строительство двух новых энергоблоков №9 и №10 мощностью 500–600 МВт каждый. Уже разработаны предварительные технико-экономические расчеты по расширению станции. Вопрос финансирования проекта пока прорабатывается. Кроме того, на стадии проработки находится проект по строительству АЭС в Мангистауской области. На эти цели выделено 2 млрд тенге.

Согласно расчетам правительства, основным источником финансирования должны стать собственные и заемные средства электроэнергетических предприятий, средства республиканского и местных бюджетов, а также финансирование по принципу государственно-частного партнерства. Кроме того, предусматривается вовлечение финансовых инструментов фондового рынка. Вместе с тем негативные тенденции на

внутренних и внешних финансовых рынках и общая экономическая ситуация ставят под сомнение возможность использования большей части этих механизмов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=9377>
2. [https://studwood.ru/1117814/matematika\\_himiya\\_fizika/problemy\\_razvitiya\\_energeticheskoy\\_otrasli\\_respubliki\\_kazahstan](https://studwood.ru/1117814/matematika_himiya_fizika/problemy_razvitiya_energeticheskoy_otrasli_respubliki_kazahstan)
3. <http://www.investkz.com/journals/58/593.html>

**ӘОЖ 655.622(045)**

### МҰНАЙДЫ СУСЫЗДАНДЫРУ БОЙЫНША ТҰНДЫРҒЫШТАҒЫ ТӘЖІРИБЕЛІК ДЕРЕКТЕРДІ СТАТИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ

**Есжанова А.А., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау**  
**Ғылыми жетекшісі: Туркменбаева М.Б.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Аңдатпа.** Бұл жұмыс - ауыр тұтқыр мұнай мен оның қоспаларының сыртқа шығару желілері бойынша қозғалысын, тиімді деэмульгатордың композициялық құрамын; мұнай жинау және дайындау технологиясының ең оңтайлы схемасын таңдауға және ауыр аса тұтқыр мұнайдарды керемет және тиімді процесс тереңдетіп сусыздандыру үшін технологиялық параметрлер мен сусыздандыру бойынша тұндырғыш аппаратты анықтауға арналған.

**Түйінді сөздер:** тұтқыр мұнай, эмульсияны бұзу, тұндырғыштар, технологиялық шешімдер, деэмульгатор.

Жоғары төзімді су-мұнай эмульсиясын бұзу мәселелеріндегі көптеген міндеттердің технологиялық шешілуіне қарамастан, процесс жабдықтың ұзақ мерзімділігі үшін ғана емес, ауыр жоғары тұтқыр мұнай тасымалдау кезінде қазіргі заманғы нормалардың талаптарына қол жеткізу және олардың дайындауға және одан әрі өңдеуге түсуі үшін үлкен күш пен күрделі шығындарды талап етеді. Осыған байланысты процесс осы мұнайдардың тұтқырлығы мен тығыздығын барынша төмендету үшін шығыны төмен жаңа жоғары тиімді деэмульгаторларды және технологиялық шешімдерді қолдануды талап етеді. [1-3]. Деэмульгатор тиімділігінің зертханалық әдісі тұрғысынан мұнайдың сусыздануы эмульсиядағы су тамшыларының мөлшері бойынша №1 және №2 кестелеріндегі үлестіру уақытын көрсетті, бұл өңдеуден кейін мұнайдың құрамы берілген мәннен аспайтын тамшылардың көлемін анықтауға мүмкіндік берді (1-сурет).

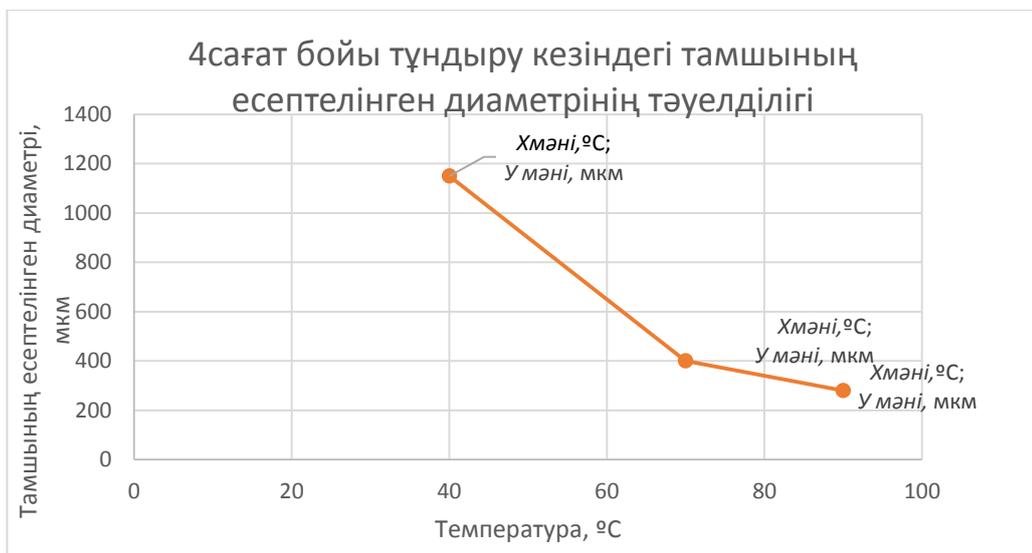
1 – кесте. Тәжірибелік тұндыру уақыты (4 сағат) бойынша тамшылардың есептік диаметрі

Бөлшектердің диаметрі	$d = \sqrt{\frac{18 \cdot h_1 \cdot \mu_n}{3600 \cdot (\rho_s - \rho_n) \cdot g \cdot t_{расч}}}$	мкм	1150
Қажетті бөлу уақыты (тәжірибелік)		сағ.	4,00

2 кесте – Мұнай мен суды тұндырудың эксперименттік уақыты (4 сағат) бойынша бөлу параметрлері

Көрсеткіштері	Белгіленуі, өлшем бірліктері.	Су тамшыларының әр түрлі диаметрлік көрсеткіштері		
		40°C	70°C	90°C
Бастапқы эмульсия шығыны	G, т/сағ	7,94	7,94	7,94
Мұнайдың бастапқы сулануы	B <sub>0</sub> , %	30,0	30,0	30,0
Кірісіндегі мұнай шығыны	G <sub>н_вх</sub> , т/сағ.	5,56	5,56	5,56
Кіре берістегі су шығыны	G <sub>в_вх</sub> , т/сағ.	2,38	2,38	2,38
Мұнайдың соңғы сулануы	B <sub>к</sub> , %	0,5	0,5	0,5
Шығудағы суланған мұнайдың шығысы	G <sub>н_вых</sub> , т/сағ.	5,58	5,58	5,58
Шығыстағы су шығыны	G <sub>в_вых</sub> , т/сағ.	2,35	2,35	2,35
Жұмыс жағдайындағы мұнай тығыздығы	$\rho_n$ , кг/м <sup>3</sup>	909	884,0	870,0
Қабаттық судың тығыздығы	$\rho_v$ , кг/м <sup>3</sup>	1002	972	956,3
Жұмыс жағдайында динамикалық тұтқырлығы	$\mu$ , Па*с	0,9780	0,1122	0,0418
Еркін түсу үдеуі	g, м/сек <sup>2</sup>	9,8	9,8	9,8
Тұндырғыш көлемі	V <sub>отст</sub> , м <sup>3</sup>	200,0	150,0	100,0
Тұндырғыштың ішкі диаметрі	D, м	3,4	3,4	3,4
Сулы жастықтың биіктігі	h <sub>1</sub> , м	1,0	1,0	1,0
Қабылдау- бөлу құрылғысының биіктігі	h <sub>2</sub> , м	0,4	0,4	0,4
Мұнайлы жастықтың	h, м	2,0	2,0	2,0

биіктігі				
Тұндырғыштың ұзындығы	L, м	22,0	16,5	11,0
Тамшының диаметрі	мкм	1150	400	280
Тұндырғыштың қалыпты жұмыс істеу жағдайы	$\frac{\omega_{од}}{\omega_0} = (1 - B_k)^{4,7}$	орындалады	орындалады	орындалады
	$(1 - B_k)^{4,7}$	0,98	0,98	0,98
	$\frac{\omega_{од}}{\omega_0}$	0,56	0,77	0,91
Мұнайды ығыстыру ағыны жағдайындағы су тамшыларының салыстырмалы ортадағы шөгу жылдамдығы	$\omega_{од},$ м/с	0,0000385 92	0,0000529 49	0,0000807 09
Эмульсияның аппаратта болу уақыты	t, сек	51823,3	37771,9	24780,3
	ми н	863,7	629,5	413,0



Сурет 1. 40, 70, 90 °C температураларында 4 сағаттық тұндыру кезіндегі тамшының есептелінген диаметрі

Мұнай эмульсиясы ұңғымадан шығару желілерімен мұнайды жинау және дайындау пунктіне түседі. Эмульсия температурасы 40-45°C шамасында.

Температурасы 90°C мұнай-су эмульсиясын беру кезінде, тамшылардың диаметрі 280 мкм болғанда, тұндырғыш аппаратта мұнайдың болу уақыты 100 м<sup>3</sup> тұндырғыш аппарат көлемінде 6,9 сағатты құрайды.

Температурасы 70°C мұнай-су эмульсиясын беру кезінде, 400 мкм тамшылардың диаметрі кезінде тұндырғыш аппаратта мұнайдың болу уақыты 150 м<sup>3</sup> тұндырғыш аппарат көлемінде 10,5 сағатты құрайды.

Температурасы 40°C мұнай-су эмульсиясын беру кезінде, тамшылардың диаметрі 1150 мкм болғанда, тұндырғыш аппаратта мұнайдың болу уақыты 200 м<sup>3</sup> тұндырғыш аппарат көлемінде 14,4 сағатты құрайды.

Зертханалық әдіс бойынша, су тамшылары деэмульгаторды пайдалану және оны 90°C температураға дейін алдын ала қыздыру кезінде тұндырылатындықтан, 100 м<sup>3</sup> тұндырғыш аппаратты қолдану орынды болып табылады.

Мұнай-су эмульсиясын сусыздандырудың математикалық моделінің нәтижелері 3-кестеде көрсетілген.

Осылайша, мұнайдың тұтқырлығы мен тығыздығын барынша төмендету үшін жаңа жоғары тиімді деэмульгаторлар мен технологиялық шешімдерді қолдануды талап ететіндіктен, ұңғымадан жинау пунктіне дейін құбыр бойынша мұнай эмульсиясы қозғалысының технологиялық есебі жүргізілді.

Мұнай мен оның қоспаларының сыртқа шығару желілері бойынша қозғалысы ұңғыма сағасындағы қысымның әсерінен болады. Суланған мұнайды тасымалдайтын шығару желілері өлшеу қондырғыларының орналасқан жеріне дейін, өлшеу қондырғыларынан мұнай жинаудың орталықтандырылған пунктіне дейін жер астына төселеді.

Кесте 3. Мұнай-су эмульсиясын құрғатудың математикалық моделінің нәтижесі

Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	ПСН-дейін	Деэмульгатор	Пешке дейін	Пештен кейін	Тұндырылған газ	Тұндырылған мұнай	Тұндырылған су
Будың үлесі		0	0	0,0	0,0	1	0	0
Температура	С	2,4	32	2,1	90	90	90	90
Қысым	кг/см <sup>2</sup>	2,3	2,35	,7	1,4	1,4	1,4	1,4
Мұнайдың кинематикалық тұтқырлығы	мм <sup>2</sup> /сек	1075	-	1063	82,67	-	82,67	-
Салмақтық шығын	кг/сағ.	7936,6	3,9	7936,6	7940,6	9,3	5568,2	2363,0
Көлемдік шығын	м <sup>3</sup> /сағ.	8,432	0,004	8,4	8,4	0,01	6,0	2,3

20°C температурада мұнайдың кинематикалық тұтқырлығы 3200 мм<sup>2</sup> / сек тең болғандықтан, мұнайды айдау үшін жоғары өнімділігі қажет болған жағдайда ұңғымадан өлшеу қондырғыларына және мұнай жинау пунктіне дейін келіп түсетін қабаттық флюидтің барлық көлемін 75 °C температураға дейін қыздыруды қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін, AspenHysys технологиялық бағдарламасының көмегімен есептелінген 22-01/15-П-В3 типті мұнайды қыздыру үшін арнайы пештер пайдаланылады.

Дина-Старк құрылғысымен талдау жасалды, бұл әдіс мұнайды сусыздандыру тұрғысынан деэмульгатордың мүмкіндіктерін ғана емес, сонымен қатар компоненттердің химиялық үйлесімділігін, тиісті концентрациялар кезінде деэмульгаторлардың қосылымының мөлшерін, сондай-ақ енгізудің лайықты дәйектілігін бағалауға мүмкіндік берді.

Мұнайды тұндырудың тұрақты технологиялық режимін қамтамасыз ету үшін су-мұнай эмульсиясы 90°C температураға дейін қыздырылатын қыздыру пештеріне беріледі. Мұнай эмульсиясына қыздыру алдында деэмульгаторларды реагенттерді мөлшерлеу қондырғысымен беру жүргізіледі. Эмульсияны қыздыру үшін нақты өнімділік қажет болған жағдайда жинау пунктіне түсетін қабаттық флюидтің барлық көлемін жылытуды қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін аралық жылу тасымалдағышы бар ППТ-0,2 Г/Ж типті мұнай қыздырғыштар пайдаланылады.

Зертханалық зерттеулер бойынша деэмульгатор - өңдеуден кейін мұнайдың құрамы берілген мәннен аспайтын тамшылардың өлшемін анықтауға мүмкіндік беретін эмульсиядағы су тамшыларының мөлшері бойынша бөлу уақытын көрсетті.

Математикалық жоспарлау және статистикалық талдау әдістерін қолдану кезінде алынған зерттеу нәтижелерін талдау тұндырғышта мұнай дайындаудың қажетті тереңдігін қамтамасыз ететін технологиялық режимнің оңтайлы параметрлерін - тұндырғыш аппараттың көлемі – 100 м<sup>3</sup>; тұндырғыш аппаратта эмульсияның оңтайлы болу уақыты – 6,9 сағат; оңтайлы температура – 90°C белгілеуге мүмкіндік берді.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Виноградов В.М., Винокуров В.А. Образование, свойства и методы разрушения нефтяных эмульсий. -М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2007, -31 с.
2. Маркин А.Н., Низамов Р.Э., Суховерхов С.В. Нефтепромысловая химия: практическое руководство. Дальнаука, Владивосток, 2011, -288 с.
3. Дунюшкин И.И. Сбор и подготовка скважинной продукции нефтяных месторождений: Учебное пособие. - М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2006, -320 с.

ӘОЖ 504.75

## МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ТАҢДАҒЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Қалабай Д.М., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ., Ақтау  
Ғылыми жетекшісі: Сырлыбекқызы С.  
Ш. Есенов атындағы КМТИУ., Ақтау қ.

**Аңдатпа.** Бұл мақалада Маңғыстау облысының бүгінгі экологиялық жағдайын оның бүкіл тіршілік иелеріне әсерін бандаймын.

**Түйінді сөздер:** экологиялық мәселе, ластану, табиғат, қоршаған орта.

Мен сөзімді Ф. Энгельстің өткен ғасырдың соңғы ширегінде айтқан сөзінен бастағым келіп тұр.

«Табиғаттағы билеп-төстеп алдық деп мақтанбай-ақ қоялық. Бастапқы кезде біздің осы жеңістеріміздің әрқайсысынан көздеген мақсатымызға жеткенімізді алдымен көрерміз. Бірақ екінші және үшінші кезеңдеріне келгенде өзіміз нүкте қоймаған нәтижелерді байқармыз. Сөйтіп көрген зиянымыз, пайдамыз асып түсер» деген екен.

Иә, адам өзінің ғасырлар бойы табиғаттың қожасы, билеушісі ретінде сезініп, өзіне бар қажетті алып, бірақ оған келтірілген зиянының орнын толтыруға, дер кезінде

камқорлық жасауға әдеттенбеді. Табиғат ресурстарын барынша пайдалану, оның қорларын азайтумен қатар, сапалық күйін нашарлата түсті. Бұл геор шарының кейбір аймақтарында қайтымсыз табиғат өзгерістері мен апаттарының болуы көрсетеді.

Маңғыстау облысы, сонымен бірге Каспий теңізінің қазақстандық секторы бағалы биологиялық ресурстармен минерал – шикізат потенциалына бай: еліміздің эканомикасын көтеруде стратегиялықелеулі орында. Каспий теңізінің 1350 км-ге жететін жағалауына ерекше көңіл бөлуі керек.

Табиғи климаттық жағдайы бойынша толығымен Маңғыстау экологиялық тұрғыда жайсыз күннің радиациясы аса қатты қыздыруы, қатты жел, температураның көп ауытқуы жауын-шашынның аз мөлшері.

Қазіргі кезде облыс экологиялық ахуал шиеленісіп тұрғылықты халықтың өмір сүруі мен демография жағдайы денсаулығына әсер етуде.

Маңғыстау экологиясы әлі күнге мақтанарлық жағдайда емес. Біз өз туған өлкеміздің экологиясына өз деңгейінде көңіл бөлуіміз керек.

Маңғыстау облысы Қазақстан Республикасының оңтүстік-батысында орналасқан. Жерінің жалпы көлемі 16,7 млн га., оның 12,7 млн га-ы жайылымдық жер болып есептелінеді.

Маңғыстау облысы үш жағынан дерлік теңізбен қоршалып, қалған бөлігінде табиғаты қатаң, елсіз немесе сирек қоныстанған шөлді аймақ шектеп жатыр. [1]

Каспий теңізі – Маңғыстаудағы бірден-бір су айдыны. Оның көлемі 380 мың км. Каспий теңізі Еуропа ман Азия континенттерінің түйіскен жерінде орналасқан. Каспий қайраңы – өте ерекше табиғат туындысы әрі өсімдіктер мен жануарлардың қолайлы ортасы. Каспий өзімен құятын өзендермен бірге Еуразиядағы маңызды кәсіптік су көзі, мұнда жыл сайын 0.3 млн тоннаға жуық балық ауланады. Оны аулау үлесі әлемдік деңгеймен алғанда 85%-дан асады. Жалпы Каспийлік кәсіпшілікте итбалық аулау да елеулі орын алады. Екінші жағынан алғанда Каспийдің суын тұшытып, пайдаланып отырған Ақтау тұрғындары үшін оның суының тазалығы керек. Қазақстан Каспий теңізінің бөлігінің мұнай ресурстарын игеруге кірісті, бірақ бірқатар кезек күттірмейтін мәселелерді шешкен жоқ. Ол мәселелер: теңіздің биологиялық әлемін қорғау; мұнай операцияларын жүргізгенде ластануды шектеу стандарттарын жасамаған.

Жайсыз табиғи және антропогендік факторлар Каспий теңізі деңгейінің бірде көтеріліп, бірде төмендеуіне әкелді, оның айдыны улы қалдықтармен ластануда, мұнай-газ кешендерінің толассыз әсерінен қоршаған ортаны қорғау іс-шараларын қолға алу керек.

Өте ауқымды мәселе Каспий жағалауындағы жаңа және бұрынғы кәсіпорындар, сонымен бірге теңіз мұнай игеру кезінде теңізді мұнаймен немесе оның қалдықтарымен ластау қаупі сақталып отыр. Оған көп қаржы бөлінген деп айтып жатады. Қазірдің өзінде суы тайыз айдында мұнай өнімдерінің концентрациясы белгіленген шектеулі рауалды мөлшерден 15-20 есе асып кеткен.

Солтүстік Каспий мұнаймен ластану нормасы 10 есе артып, фенол концентриясы 100 еседен де жоғары. Суда үнемі хлорорганикалық пестицид мөлшері болып тұрады. Теңіздің ихтиологиялық фаунасы организмдер мұнаймен, ауыр металдармен, т.б. улы заттармен зақымданған. Тастанды не суға батқан ұңғылар қаншама, сондай-ақ тасымал кезінде төгілген мұнай Каспий экожүйесіне үлкен қатер төндіріп отыр [2].

Тағы бір тоқталары – озық технологиясы «Теңізшевройл» БК-сы қоршаған ортаға тигізер зиянын жылдан-жылға ұлғайтып келеді. ТШО-ның өндірген мұнайының құрамында улы зат жеткілікті. Каспий мәселесі бүгінгі таңда күрделі аймақтық экологиялық проблемаға айналды.

Мұнай және мұнай өнімдерінің табиғи ортаға таралуы салдарынан жалпы экологиялық жағдай қалыптасады:

- топырақтың құрамы және оның беткі қабатының қасиеттері өзгереді;
- жер бетіндегі және жер асты сулары ластанады, түбінде тұнбалар түзіледі;
- өсімдіктердің химиялық құрамы және сыртқы түрі өзгереді;

- ландшафтар жалпы деградацияға ұшырайды.

Маңғыстау мұнай өңдеу зауытының даму болашағына ықпал ететін іс-әрекеттер:

- Мұнай өңдеу зауыттарына [инвестицияларды тарту](#);
- Бензин, дизель отыны және мазут қауіпсіздігіне қойылатын талаптарды арттыру;
- Өнімнің жаңа түрлеріне арналған стандарттарды әзірлеуді бақылау;
- Мұнай өңдеу зауыттарын пайдалану кезінде техникалық және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету;
- Мұнай өңдеу саласына жетік меңгерген мамандарды тарту [3].

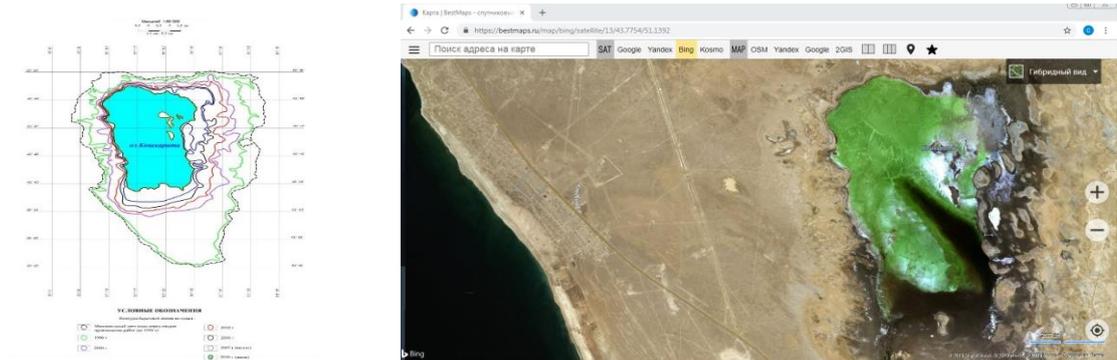
Басқарма ақпаратына сүйенсек, тек 2017 жылдың өзінде облыста 1835,4 тонна радиоактивті қалдық жиналған. Оның ішінде, активтілігі төмені - 1835,2 тонна. Сұйық радиоактивті қалдық 3 мың текше метрден асады. Оның 101 текші метрі 2017 жылы жиналған.

Қоршаған ортаны қорғау басқармасынан хабарлағандай, сұйық және қатты радиоактивті қалдықтардың қоймасы "МАЭК-Қазатомпром" ЖШС БН-350 ректорлық қондырғысында орналасқан. Экологтардың мәліметтеріне сүйенсек, 2007 жылдың 25-желтоқсанындағы дерек бойынша, радиоактивті металл қалдығы 7197,4 тоннаны құраған. Оның 7022 тоннасы 2007 жылы жинақталған. Қоймада сақталған сұйық радиоактивті қалдық көлемі 3 мың куб метрден асады. Оның 101 куб метрі 2007 жылы жиналған. Қалдықтар бассейнде қалың су қабатының астында сақталады.

Өндірістік радиоактивті қалдықтардан басқа облыс аумағында тарихи ластанған жерлер бар. Олардың бірі - Қошқар ата қоймасы.

Пульпа түріндегі қайта өңдеу қалдықтары ағыны жоқ табиғи Қошқар-ата шұңғымасына тасталып отырған. Мұнда уран өндіру өнеркәсібінің қалдықтары сақталады. Жалпы көлемі - 51 млн 794,887 мың тонна. Жалпы активтілігі 11 242 Кюри. Қалдық сақтау орны жұмыс жасап тұрған кезде құйылатын ағынды сулар мен пульпа көлемі булану көлемінен асып кетуіне байланысты қалдық сақтау орнының ылғалды ауданы кеңейе беріп, 1984 жылы барынша жоғары мәнге – 77, 18 км<sup>2</sup> жетті.

Кейінгі жылдары бұл қалдық сақтау орнындағы булану көлемі керісінше келіп түсетін заттар көлемінен артып, 2003 жылы ылғалды ауданы 39,3 км<sup>2</sup> жетсе, 2009 жылы 27,8 км<sup>2</sup> болды, қазіргі таңда – 16,5 км<sup>2</sup> дейін (1-сурет).



Сурет 1. Қошқар Ата қалдық қоймасының су фазасының өзгеруі

Ауданның бұлай бұрынғы көлемнен аздауы салдарынан пульпа қалдықтарының кеуіп қалған елеулі бөліктері жалаңашталып, жақын маңдағы елді мекен тұрғындарының денсаулығы үшін ықтимал қауіп тудырғыш «шаңы көтерілген жағажайлар» түзген. Ластанған жағажайлар уытты шаң-тозаң көзіне айналып, қалдық сақтау орнының оңтүстік бөлігінде 20 км<sup>2</sup>-тан астам ауданды алып жатыр.

Сонымен бірге, Ақтау қаласының маңында бұрынғы химия-тау-кен металлургиялық зауытының "Могильник" қоймасы бар. Мұнда 5 мың тонна радиоактивті қалдық

Маңғыстау облысының территориясында 200 млн тонна өндірістен 105.1 млн тонна улы қалдық, 8.6 млн кубометр пайдалы қазба қалдықтары жинақталған. Тек 2017 жылдың өзінде жиналған 242 мың тонна өндірістік және тұрмыстық қалдықтың 162.8 тоннасы улы. Ал қазіргі мәлімет бойынша 2018 жылы 260 мың тонна қалдық жиналып, оның 180.5 мың тоннасы улы болды.

Жер бетінің 2 мың гектары жарамсыз, 170 мың кубометр мұнай массасы ашық жер амбарларында орын алған. Жаздың ыстық кездерінде буланған мұнайдың иісіне уланып, бұл жнрде мекендеген аң мен құстың түрі, саны азаюда. Жайсыз экологиялық ахуал мен аяусыз қырып, жою өсімдіктер мен жануарлар дүниесінің түрлеріне әсер етеді. Әсіресе Үстіртте мекен еткен дала тағылары елік, киік сияқты аңдардың саны жүз есе азайған. Кейбірінің жойылып кету қауіпі бар.

Қалдықтардың жыл өткен сайын азаюы не көбеюі жеке кәсіпорындардың қалдықтарына тікелей байланысты. 1998 жылдан бастап мұнайды көп алу мақсатында, Жетібай кен орнындағы ескі ұңғылардың арасына су қысымын жіберіп, жара бастады. Су қысымымен жарудың салдарынан қуыс көбейіп кетіп, «термит» деген құрттың аналығы жер бетіне шығып кеткен. Оның күніне миллион есе жұмыртқалайтынын ескерсек, қаншылықты денсаулыққа әсер ететіні анық [4].

Өз жұмысымды қортындылай келе: Күнделікті табиғатта сан мыңдаған құбылыстар болып жатады. Сұлтанмахмұт Торайғыров ағамыз: «Барлық қызық табиғаттан таралыпты, табиғат адам үшін жаралыпты» деген. Ойланып қарасам, табиғат бізге бәрін берді, киер киім, ішер тамақ, ауа, үй және т.б. Ал біз табиғатқа не бере аламыз? – ештеңе де бере алмаймыз. Біз тек қана алуды білеміз, ал оның арты не болатыны туралы ойланбаймыз. Табиғат біздің бір бөлігіміз емес, керісінше, біз оның кішкене ғана бөлігіміз. Сондықтан ол жоқ болса, адам да жоқ. Ал оны аялау тек қана біздің қолымызда.

Бүгінгі таңда атмосфера ауасына тигізер әсерінің зор екендігін жақсы білеміз. Ластанған ауаны тазартудың ең жеңіл жолы – көгалдандыру екенін де әрбір көзі ашық жан мойындайды. Сондықтан жасыл желектерді өсіруден жалықпау керек деп ойлаймын. Әсемдік үшін өсірілетін, көшеті қымбат тұратын пальма ағаштарынан көрі, газдың сіңіру қасиеті ерекше; Қаражидек, шаңды ұстайтын: жөке, күміс үйеңкіні; күкіртті газды сіңіретін: қаратерек, жасыл шаған, жұмсақ қараағаш, жөке, қайыңды; хлор мен оның қосылыстарын сіңіретін: емен, қызылжиектерді көбірек отырғысса, қала экологиясын жақсартуға үлкен пайдасы болады.

Өлкеміздің басқада экологиялық ахуалын болдырмау үшін келесідегідей ұсыныстар ұсынылады:

- ең бастысы экологиялық бағытта ақпараттарды көбейту;
- аймақтарда, обылысымызда, республикамызда экологиялық көрмелер мен байқауларды жиі-жиі ұйымдастыру жұмыстарын жүргізу;
- өндірістерде табиғат қорғау заңдарын бұзғаны үшін әкімшілік және сот тәжірибесімен айыптар төлету;
- айып төлемдерден түскен қаражаттарды экологиялық ұйымдарға жұмсау және сол ұйымдарға жастарды тартып, қоршаған ортаны қорғау бағытында жұмыс жасауға бағыт бағдар беру;
- мұнай газ өндіру кезінде ауаны ластауды болдырмайтын қазіргі заманғы технологияларды көбірек пайдалану;
- мұнаймен бірге өндірілетін ілеспе газдарды өңдеу арқылы тұрған үйлерде пайдалану;
- бастысы мұнайға серік газдарды ауаға жағу процесін қолдануды тоқтату.

Ең негізгі – әр адам тек қана өз қара басын ойламай, қоршаған ортаға деген көз қарасы дұрыс болса, бәрі де болар еді деп ойлаймын.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Абдукадырова Қ.А. Мұнай және газ химиясы. - Алматы, 2013.
2. Құлжанов К.С., Алмабеков О.А., Нұралы Ә.М. Экология Каспийского моря. - Алматы, 2015.
3. Диаров М.Д., Экология и нефтегазовый комплекс. - Том 9. Алматы.
4. Экология Мангистау – глазами студентов. 2015 ж

УДК 502.2

### ИСПАРЕНИЯ С ПОВЕРХНОСТИ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

**Абызова А, студент КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау  
Джумашева К.А., Кенжетаев Г.Ж., Сейдалиева Л.К.  
КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау**

**Аннотация.** Несмотря на то что вопрос об определении испарения с поверхности Каспийского моря изучался во многих исследованиях, в настоящее время он требует дополнительного рассмотрения в связи с происходящими изменениями глобального климата. Существует представление, что колебания уровня Каспийского моря в прошлом в значительной мере объяснялись крупномасштабными колебаниями климата. Не вызывает сомнений, что в течение ближайших десятилетий глобальное потепление приведет к значительному изменению уровня моря. Оценка предстоящих изменений этого уровня может быть сделана в исследовании, учитывающим ожидаемые колебания всех компонент водного баланса Каспийского моря.

**Ключевые слова:** Каспийское море, уровень моря, испарение, обмеление

**Введение.** Каспийское море обладает огромными биологическими, минерально-сырьевыми, энергетическими, водными и др. ресурсами. Информация о динамике вод любого моря, в том числе Каспийского, используется при решении навигационных, хозяйственных, гидротехнических, рыбопромысловых, биологических, экологических и научных задач, в частности, при рассмотрении вопросов распространения и перемешивания растворенных в воде веществ и взвесей естественного и антропогенного характера, влияния закономерностей циркуляции вод на распространение и трансформацию сточных вод, нефтепродуктов, воздействия потоков воды на гидротехнические сооружения, дно моря и берега. В перспективе влияние деятельности человека на бассейн будет возрастать, что может привести к неблагоприятным экологическим последствиям. В этих условиях, и тем более, при совместной эксплуатации, бассейна разными странами, всегда будет возникать проблема контроля и сдерживания антропогенной нагрузки на него. Естественно, без информации о динамике вод бассейна эта проблема грамотно не может быть решена.

В прибрежной зоне Прикаспийской низменности из-за сгонно-нагонных колебаний уровня моря происходят существенные изменения гидролого-морфологических, гидрохимических и экологических процессов.

В современный период при высоком стоянии фонового уровня Каспийского моря нагонные явления сопровождаются затоплением больших, ранее незатопляемых участков Казахстанского побережья, принося огромные убытки хозяйственным объектам, населению и экологии региона. При сгонах падение уровня моря в Северном Каспии может достигать 2,5 м. Это приводит к нарушению работы водозаборов, обмелению портовых акваторий и судоходных морских каналов, сокращению площадей нерестилищ и площадей нагула ценных промысловых рыб, в первую очередь – осетровых, изменению ландшафтной структуры прибрежных территорий, опустыниванию прибрежных районов.

При сгонах обсыхают обширные мелководья вдоль берегов, а также на устьевом баре Урала, в результате чего гибнет рыба в отшнурованных водоемах и лужах, обсыхают орудия лова и прекращается рыбный промысел. В открытой более отдаленной от берега части моря при значительных сгонах ухудшаются условия для прохода судов, и они идут с недогрузкой. Сгоны лимитируют проход на мангышлакском пороге.

Причиняемый ущерб может быть значительно снижен заблаговременным предупреждением (прогнозом) штормового сгона (нагона). Прогноз составляется в табличной форме два раза в неделю (вторник и пятница) для двух экономических районов Казахстана (Атырауской и Мангистауской областей), примыкающих к Каспийскому морю. Основой прогноза являются численные прогнозы погоды Европейского центра среднесрочных прогнозов погоды (ЕЦСПП). Прогнозы уровня моря составляются для восьми пунктов, выбранных таким образом, чтобы учитывались морфометрические условия и специфика синоптических процессов, развивающихся в этом регионе. Дискретность расчета (прогноза) уровня моря 1 час, заблаговременность – до 120 часов (5 сут.). В таблице также представлены максимальный, минимальный и средний уровни за период прогноза. При угрозе возникновения опасных сгонов и нагонов морские прогнозы уточняются каждый день. На основе этих таблиц выполняется оценка точности прогноза гидродинамическим методом путем сравнения измеренного и прогнозируемого хода уровня моря. Ниже приведен пример прогностических таблиц для Северного и Среднего Каспия.

Разработанная в Казгидромете система прогнозирования колебаний уровня моря позволяет выдавать прогностическую информацию в любом заданном потребителем пункте.

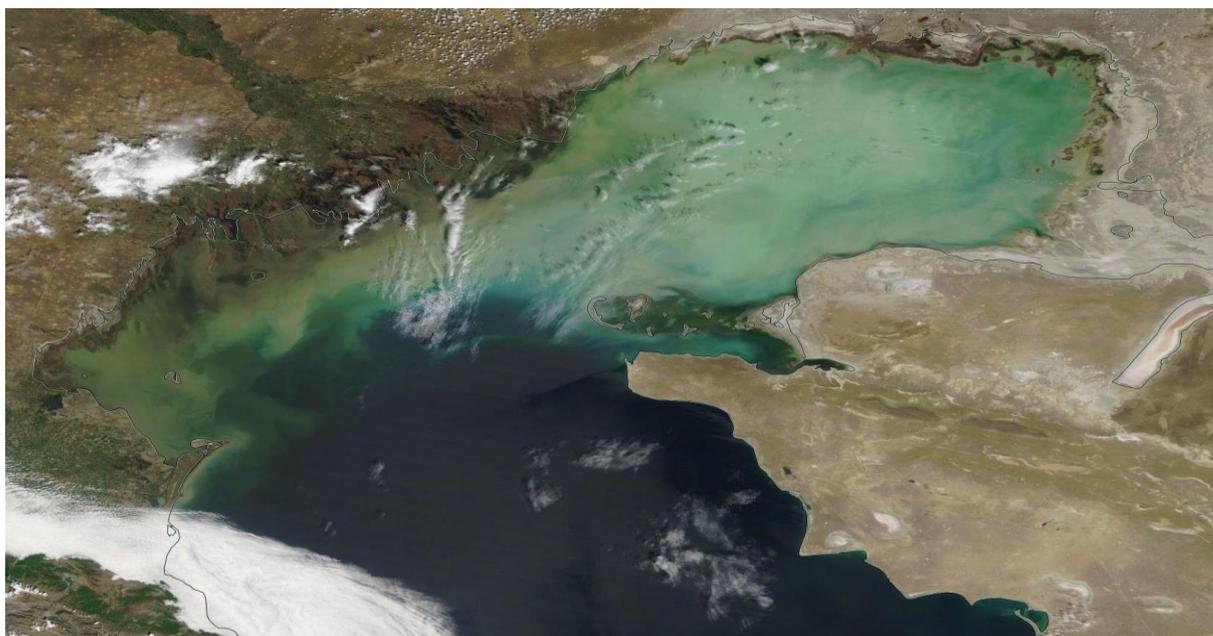


Рисунок 1 - Космический снимок северной части Каспийского моря, 15 мая 2019 г.

(Снимок проекта «MODIS Rapid Response Project at NAGA/GSFC»)

**Методы исследования.** Работа выполнена с использованием, литературных источников ближнего и дальнего зарубежья, фондовых данных РГП «Казгидромет». Карты-схемы использованы геоинформационные системы (ГИС), в частности программа семейства Google.

**Результаты исследований.** В последнее тысячелетие уровень моря колебался в пределах 14 метров, а за последние 125 лет колебания составили около 4 метров.

Известно, что понижение уровня моря на 3 метра приводит к уменьшению водной поверхности на 38 тыс. км<sup>2</sup> или на площадь, равную Азовскому морю. Объем Каспия при этом уменьшается на 1030 км<sup>3</sup>, что примерно равно стоку Волги за 4 года. С 1927 по 1977 гг. уровень Каспийского моря снизился на 3,0 м и несмотря на подъем уровня с 1977 г. на 1,5 м, площадь Каспийского моря сильно изменилась.

Анализируя изменение Каспийского моря за историческое время, можно заключить, что ни о каком непрерывном падении уровня Каспия за историческое время не может быть и речи. Как отмечалось еще Л.С.Бергом, такие колебания уровня за историческое время хорошо согласуются с заключением об относительном постоянстве климата.

Каспийское море в последнее время все больше подвергается антропогенному воздействию, связанному с активным хозяйственным освоением его акватории. В этих условиях знание гидрологического режима моря и его изменений, в значительной степени определяющих экологическую обстановку, имеют практическую значимость. Однако, гидрологический режим, и особенно его изменчивость, слабо изучены. В условиях недостатка данных наблюдений роль математического моделирования режима моря существенно возрастает, поскольку позволяет без значительных материальных затрат проводить численные эксперименты по диагнозу и прогнозу гидрологического состояния вод с учетом антропогенного воздействия. Такой подход, когда изучение колебаний уровня по натурным данным сочетается с гидродинамическим моделированием и численными экспериментами, расширяет возможности научного анализа.

Применительно к проблеме исследования колебаний уровня Каспийского моря путем численного гидродинамического моделирования решаются в основном следующие задачи:

- выявление роли различных факторов, формирующих колебания уровня в специфических физико-географических условиях;
- разработка методов расчета уровня и его экстремальных характеристик для обеспечения гидротехнического, промышленного и коммунального проектирования и строительства;
- изучение режима колебаний уровня в областях, недостаточно или совсем не освещенных натурными данными;
- вероятностная оценка будущего уровня режима при осуществлении различных крупных хозяйственных мероприятий (строительство плотин, защитных дамб, изъятия стока рек и т.д.);
- разработка методов прогноза колебаний уровня.

Для решения указанных задач используется гидродинамический модуль MIKE 21, разработанный в Датском гидравлическом институте (ДГИ). Гидродинамический модуль MIKE 21 является основным модулем всей системы моделирования MIKE 21 и обеспечивает гидродинамический базис для вычислений. Он моделирует изменения уровня воды и потоков в ответ на явления, происходящие в водоеме. Уровни воды и потоки разлагаются в прямоугольной координатной сетке, охватывающей интересующее пространство, при условии наличия батиметрических данных, коэффициентов шероховатости дна, поля ветра, гидрографических граничных условий и т.д. Гидродинамический модуль модели решает систему вертикально интегрированных уравнений неразрывности и сохранения количества движения в двух горизонтальных измерениях, добиваясь хорошего пространственного и временного разрешения, и исследует влияние быстро изменяющихся под действием атмосферных процессов возмущений в этом слое на динамику нижележащего слоя.

В северной части Каспийского моря, по оперативным данным морских станций и постов Казгидромета: Пешной, Жанбай, Кулалы остров и МГ Тюлений остров (Росгидромет), среднее значение уровня моря соответствовало отметке минус 28,03 м, максимальное - минус 27,90 м, минимальное - минус 28,18 м.

По оперативным данным морских станций и постов Казгидромета: Форт-Шевченко, Актау, Фетисово и Росгидромета (МГ Махачкала) среднее значение уровня Каспийского моря, в его глубоководной части соответствовало отметке минус 28,08 м, максимальное - минус 27,81 м, минимальное - минус 28,48 м.

Экология Каспийского моря, как внутреннего, связана с его физико-географическими и океанологическими условиями, основными из которых являются экономическое развитие прибрежных государств, состояние его водосборного бассейна, что обуславливает интенсивное антропогенное воздействие, поступление разнообразных загрязняющих веществ, замкнутость моря, ограничивающая влияние сопредельных акваторий на экологические процессы; большой объем поступающего речного стока, представляющего основной источник загрязнения. (Косарев и др., 2004). Замкнутость моря резко повышает роль трансграничных процессов как природных, так и всех многообразных последствий антропогенной деятельности.

Также в процессе проведения мониторинга за состоянием морской воды РГП «Казгидромет» были выявлены следующие показатели морской воды: в частности, класс качества поверхностных вод по «Единая система классификации качества воды в водных объектах», 2019

Таблица 1- Показатели морской воды

Наименование водного объекта (в разрезе адм. обл.)	Класс качества воды		Наименование физико-химического вещества	ед. изм.	Содержание физико-химического вещества
	Апрель 2018 г.	Апрель 2019 г.			
Каспийское море (Мангистауская область)	-	не нормируется (>5 класса)	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	207,9
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	331,0
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	7742,59
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	2220,33
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	4625,15

**Вывод.** Выявленные результаты требуют применения комплексного экологического мониторинга и анализа ситуации в Каспийском регионе, изучение режима колебаний уровня в областях, выявление роли различных факторов, формирующих колебания уровня в специфических физико-географических условиях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан. Выпуск №4 (234), апрель 2019
2. Современное экологическое состояние и перспективы устойчивого развития Каспийского региона. Автореферат – Павлова М.В. АГТУ, 2007
3. Сезонная и многолетняя изменчивость термохалинной структуры вод Черного и Каспийского морей и процессы ее формирования. Автореферат - Тужилкин Валентин Сергеевич, Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова географический факультет, 2008

## ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ В ГЛОБАЛЬНОМ ПОТЕПЛЕНИИ КЛИМАТА

Сексенова Ж., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

Научный руководитель: Енсеменова У.К.

КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Атмосферный воздух способствует поддержанию теплового режима на планете. Он может смягчить температурные перепады. Воздушные потоки перераспределяют тепло между различными областями земной поверхности, сглаживая различия в тепловом режиме и смягчая условия существования организмов.

**Ключевые слова:** глобальное потепление, тропосфера, молекулярный, диссоциированный и ионизированный газ, антропогенные факторы, антропогенные выбросы.

В настоящее время общество озабочено глобальным потеплением климата Земли, ведущим к катастрофическим явлениям в природе. Повышение температуры атмосферы приведет к таянию накопленных на Земле льдов и подъему уровня Мирового океана, с вытекающей отсюда негативными явлениями.

Рассматривая вопросы состава атмосферы, следует обратить внимание на следующее. Во-первых, наиболее полно сегодня изучен нижний слой атмосферы – тропосфера. Во-вторых, совершенствование методов газового анализа может привести к обнаружению дополнительных, практически незаметных компонентов воздуха. В-третьих, основные части атмосферы следует подразделять на три группы: постоянные, переменные и случайные. К первой группе относятся кислород, азот и инертные газы. Содержание этих составных частей практически не зависит от того, в каком месте поверхностного земного шара взята проба сухого воздуха. Ко второй группе относятся диоксид углерода и водяной пар. К третьей группе относятся случайные компоненты, определенные местными условиями. Так, вблизи металлургических заводов воздух часто содержит диоксид серы, в местах, где происходит распад органических остатков – аммиак. [1]. В таблице 1. приведен состав сухого воздуха из [2].

Таблица 1 - Состав сухого атмосферного воздуха

№	Компонент	Содержание, %
1	Азот	78,09%,
2	кислород	20,95%,
3	аргон	0,93%,
4	диоксид углерода	0,03%,
5	неон	$1,8 \cdot 10^{-3}\%$ ,
6	гелий	$5,24 \cdot 10^{-4}\%$ ,
7	криптон	$1 \cdot 10^{-4}\%$ ,
8	водород	$5 \cdot 10^{-5}\%$ ,
9	оксид азота	$5 \cdot 10^{-5}\%$ ,
1	ксенон	$8 \cdot 10^{-6}\%$ ,
1	озон	$7 \cdot 10^{-6}\%$ ,
1	радон	$6 \cdot 10^{-18}\%$ .

Атмосфера – это смесь молекулярных, диссоциированных и ионизированных газов, находящихся на различных высотах, между которыми происходят постоянные

реакции, обуславливающие возникновение как более легких, так и тяжелых частиц. Все это приводит к «перемешиванию» атмосферы и, соответственно, к постоянству ее основного состава [2].

Антропогенные факторы определяют существенные изменения в нормальном функционировании атмосферы, причем как в самых нижних, так и высотных ее частях. Имеется множество различных источников антропогенного характера, вызывающих загрязнение атмосферы, а вместе с тем и серьезные нарушения экологического равновесия в биосфере.

К основным источникам антропогенного загрязнения относятся: промышленные предприятия, транспорт, теплоэнергетика, сельское хозяйство и др. Среди отраслей промышленности особенно токсичные выбросы в атмосферу дают предприятия черной и цветной металлургии, химической, нефтехимической, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной промышленности и т. д. Научно-технический прогресс вызвал многие последствия, которые относят к экологическим. Сложилось обоснованное мнение о том, что последствием прогресса является деформация окружающей среды. Прежде всего это было замечено в отношении увеличения концентраций так называемым «малых газов» в атмосфере [3].

Атмосферный воздух способствует поддержанию теплового режима на планете. Он может смягчить температурные перепады. Воздушные потоки перераспределяют тепло между различными областями земной поверхности, сглаживая различия в тепловом режиме и смягчая условия существования организмов. Солнечная радиация, достигающая внешних границ земной атмосферы, несет энергию в  $5,6 \cdot 10^6$  ЭДж. Около 65% этой энергии расходуется на нагрев поверхности, испорительно-осадочный цикл, фотосинтез, а также на образование волн, воздушных и океанских течений и ветра 35% солнечной энергии отражается. Поток солнечной энергии достигающий земной поверхности, в 9 тыс. раз больше суммарной энергии, производимой в мире в настоящее время с помощью органических видов топлива и урана. Видимая часть спектра проходит через атмосферу без задержки, а длинноволновое инфракрасное излучение частично удерживается в ней. Отраженная от поверхности Земли часть инфракрасного излучения в свою очередь аккумулируется в атмосфере. Таким образом, создается эффект естественного парника, который повышает температуру атмосферы и поверхности Земли. Без парникового эффекта, по мнению доктора Алекса Тухи, температура на Земле была бы на  $30^{\circ}\text{C}$  ниже, чем сейчас. Многие части планеты были бы необитаемы [2].

Главной причиной этого естественного природного процесса служит содержание в атмосфере паров воды, углекислого газа и некоторых других газов (к ним относятся, в первую очередь, озон, оксиды азота, метан), молекулы которых поглощают тепловое излучение Земли и которые называются парниковые газы. Эти газы плохо пропускают длинноволновые излучения, уходящие обратно в космическое пространство. В результате нижний слой атмосферы и поверхность Земли нагреваются [3].

До последнего времени недооценивалась роль *метана*. Он активно участвует в парниковом эффекте. Кроме того, поднимаясь на высоту 15-20 км, метан под действием солнечных лучей разлагается на водород и углерод, которые, соединяясь с кислородом, образует диоксид углерода. Метан в основном окисляется в тропосфере, однако небольшая его часть все-таки достигает стратосферы. Это еще больше усиливает парниковый эффект.

В природе метан образуется в болотах при гниении органики, его еще называют болотным газом. Метан также возникает в обширных мангровых зарослях и тропических областях. Рост концентрации метана происходит в мире за счет разрушения биоты. Кроме того, он поступает в атмосферу из тектонических разломов на суше и на дне океана.

Антропогенные выбросы метана связано с разведкой и добычи полезных ископаемых, со сгоранием минерального топлива в тепловых электростанциях и органического топлива в двигателях внутреннего сгорания транспортных средств, его выделением на животноводческих фермах. По оценкам, соотношение естественных и антропогенных выбросов составляет 70 и 30%, но последние стремительно растут. Содержание метана в атмосфере по инструментальным возрастает на 1% в год. За прошедшие 100 лет рост составил 145%.

К вышеуказанным парниковым газам в начале 60-х годов добывались *хлорфторуглероды (фреоны)* – высоколетучие, химически инертные у земной поверхности вещества, применяющиеся в производстве и быту в качестве хладагентов (холодильники, кондиционеры, рефрижераторы), пенообразователей, распылителей в аэрозольных упаковках и т.д., молекулы которых также обладают способностью поглощать тепловые излучения Земли.

*Оксиды азота* накапливаются в атмосфере за год пределах 0,2%, а общее накопление за период интенсивного промышленного развития составило около 15%. Увеличение содержания оксида азота обуславливаются сельскохозяйственной деятельностью и массовым уничтожением лесов.

Быстрое потепление климата на Земле приводит к ускорению кругооборота воды в природе, усилению испарения с водных поверхностей, что способствует накоплению водяного пара в атмосфере и активизации действия парникового эффекта. По мнению некоторых ученых, около 60% парникового эффекта вызывает пары воды. Чем больше их в тропосфере, тем сильнее парниковый эффект, а их концентрация в свою очередь зависит от приземных температур и площади водной поверхности.

Из среди всех парниковых газов, наиболее вредным считают *диоксид углерода – углекислый газ (CO<sub>2</sub>)*. Его роль до недавнего времени слишком подчеркивалась, на его долю относили до половины общего вклада в парниковый эффект. Однако сейчас пришли к мнению, что это оценка была завышенной.

Инструментально доказано, что последние десятилетия ежегодное накопление CO<sub>2</sub> в атмосфере составляет 0,04%. С начала XX в. уровень CO<sub>2</sub> в атмосфере увеличился на 31%. Это существенная величина, чтобы повысить температуру. По самому оптимистичному сценарию температура повысится в ближайшее столетие на 1,5-2<sup>0</sup>С, а по самому пессимистичному почти на 6<sup>0</sup>С. Каждый год в атмосферу из антропогенных источников поступает 6 млрд. т диоксид углерода, из них 3 млрд. т поглощаются растительностью в процессах фотосинтеза, оставшиеся 3 млрд. т накапливаются. Общая сумма накоплений по вине человека за прошедшие 100 лет составила около 170 млрд. т. [2].

Киотский протокол. Проведенный в 1957г. Международный геофизический год позволил международному научному сообществу создать широкую сеть станций по наблюдению за окружающей средой – основу для понимания планетарных процессов и влияния на них антропогенной деятельности. Исследования сразу же выявили непрерывное повышение содержания CO<sub>2</sub> в атмосфере. Обеспокоенность мирового сообщества данной проблемой привела к разработке и принятию в 1992г. В Рио-де-Жанейро Международной Рамочной Конвенции ООН по изменению климата. В декабре 1997г. В Киото (Япония) на конференции сторон этой конвенции был подписан протокол к Конвенции, установивший для промышленно развитых государств-участников четкие лимиты (количественные обязательства) по сокращению выбросов CO<sub>2</sub> относительно базового 1990 г. Цель соглашения в Киото добиться совокупного сокращения к 2008-2012гг. соответствующих выбросов по крайней мере на 5%, для чего члены Европейского союза и Швейцария должны в оговоренные сроки снизить выбросы на своей территории на 8%, США на 7%, Япония на 6% в год.

К сожалению, наиболее развитая страна США, которая потребляет ежегодно, до 30% всей добываемой нефти на Земном шаре, вносящий наибольший вклад в увеличении парниковых газов, отказался подписывать Киотский протокол. [3]

Киотский протокол предусматривает реализацию ряда совместных программ, в частности создание уникального механизма торговли квотами, заключающегося в том, что Стороны протокола могут перераспределять между собой (перепродавать) разрешенные им в течение определенного срока объемы выбросов.

В последнее время действие парникового эффекта проявляется в большей мере. С 1980 по 1990г. Средний уровень температуры повысился в Лондоне с 9,5 до 9,7<sup>0</sup>С, в Столькгольме с 6,2 до 6,5<sup>0</sup>С, в Мадриде с 14,0 до 14,3<sup>0</sup>С. В несколько меньшей степени, но неуклонно происходит потепление климата на всем Африканском материке и в южной части Азии. Японские эксперты утверждают, что последнее десятилетие XX в. потепление на планете происходило самыми быстрыми темпами за все столетие. [3]

Мир начал многообещающий и трудный проект, который поможет в решении самой опасной для человечества экологической проблемы, и пути назад нет. Хотя выполнение Киотских договоренностей приведет лишь достаточно скромным экологическим успехам, но в любом случае это хорошее начало, которому нет альтернативы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. М.С. Панин. Химическая экология. Под редакцией Кудайбергенова С.Е. Семипалатинск. 2002г.
2. А.М.Никаноров. Т.А.Хоружая. Экология. Москва. 2000г.
3. Е.И.Павлова. Экология транспорта. М., Высшая школа. 2006г.

УДК504.502

## БИОГЕОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНОЙ ПО ИНТЕНСИВНОСТИ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ

Улыкпанова М., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Джаналиева Н.Ш.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** На процессы накопления химических элементов, в том числе тяжелых металлов, растениями влияют, прежде всего: биологические особенности конкретного вида; ландшафтно-геохимические условия среды произрастания; кристаллохимические факторы, определяемые свойствами ионов, входящих в состав растений; взаимосвязь между поглощаемыми элементами.

**Ключевые слова:** биохимический мониторинг, нагрузка, грунтовые воды, почва.

В проведенных исследованиях данные факторы по возможности были учтены. Опробовались листья дуба и тополя (одна морфологическая часть), наиболее распространенные виды в пределах изучаемых территорий. Биогеохимические исследования проводились в одну фазу (летний период). Изучались особенности накопления меди, цинка, свинца, молибдена, бария, марганца, никеля, хрома в трех регионах (в Каменском ТПК, Новороссийском районе, пойменных ландшафтах Западного Кавказа) в аналогичных ландшафтно-геохимических условиях: растения опробовались в пойменных лесах с гидрокарбонатно-кальциевым классом водной

миграции, трансупераквальных, на четвертичных аллювиальных отложениях [1].

Исследуемые территории отличаются интенсивностью техногенной нагрузки: наиболее интенсивно антропогенное воздействие в районе Каменского ТПК, менее интенсивно – в Новороссийском районе, пойменные леса Северо-Западного Кавказа практически не подвержены техногенному воздействию. Степень загрязнения территорий можно оценить по содержанию тяжелых металлов в почвах. Фоновое содержание в почве пойменных лесов Каменского ТПК составляет (в  $10^{-3}\%$ ): Cu – 5,1; Zn – 25,3; Pb – 2,8; Mo – 0,3; Ba – 70,0; Mn – 82,0; Ni – 5,0; Cr – 14,0. Фоновые содержания в почвах пойменных лесов Новороссийского района составляют (в  $10^{-3}\%$ ): Cu – 5,0; Zn – 18,5; Pb – 4,0; Mo – 0,2; Ba – 65,0; Mn – 75,0; Ni – 4,8; Cr – 7,0. Фоновые содержания в почве пойменных лесов Западного Кавказа (в  $10^{-3}\%$ ): Cu – 3,6; Zn – 8,1; Pb – 2,2; Mo – 0,2; Ba – 50,2; Mn – 66,4; Ni – 4,3; Cr – 11,9.

Основными техногенными источниками поступления загрязняющих веществ в почвах пойменных лесов Каменского ТПК являются грунтовые воды, распространяющие тяжелые металлы из отстойников промышленных сбросов по всей изучаемой территории, а также менее значительные по содержаниям исследуемых металлов промышленные выбросы (атмосферный перенос). В почвах пойменных лесов Новороссийского района тяжелые металлы поступают в основном с промышленными выбросами (перенос с потоками атмосферного воздуха).

Загрязнение грунтовых вод, почв, атмосферного воздуха тяжелыми металлами приводит к высоким содержаниям их в растениях. В ландшафтах пойменных лесов Каменского ТПК фоновые содержания в листьях дуба составляют (в  $10^{-3}\%$ ): Cu – 16,1; Zn – 15,4; Pb – 2,6; Mo – 0,6; Ba – 72,4; Mn – 53,7; Ni – 2,0; Cr – 3,2. В пойменных лесах Западного Кавказа фоновые содержания в листьях дуба составляют (в  $10^{-3}\%$ ): Cu – 7,9; Zn – 10,6; Pb – 1,7; Mo – 0,5; Ba – 52,4; Mn – 359,0; Ni – 4,2; Cr – 1,9. Фоновые содержания в листьях тополя в пойменных лесах Каменского ТПК и Новороссийского района составляют соответственно (в  $10^{-3}\%$ ): Cu – 5,4 и 5,5; Zn – 35,5 и 13,0; Pb – 2,0 и 2,0; Mo – 0,3 и 0,28; Ba – 32,7 и 58,5; Mn – 22,3 и 37,5; Ni – 0,9 и 3,4; Cr – 1,1 и 1,4.

Содержание в листьях дуба в лесах Каменского ТПК меди, цинка, свинца, молибдена, бария, хрома более высокие по сравнению с пойменными лесами Северо-Западного Кавказа. Однако содержания в листьях дуба, произрастающего в лесах Северо-Западного Кавказа, марганца – в 6,7 раз выше, никеля – в 2 раза выше, чем в Каменском ТПК. В почвах содержания марганца и никеля, как остальных металлов, в пойменных лесах Северо-Западного Кавказа более низкие, чем в Каменском ТПК. Марганец образует наименее устойчивые металлоорганические соединения в почвах, наиболее доступен растениям [2]. Кроме того, марганец – наиболее биофильный элемент (для растений в целом характерны его высокие содержания). В условиях с невысокой техногенной нагрузкой содержания марганца наиболее велики в растениях. Высокие содержания никеля в листьях дуба в пойменных лесах Северо-Западного Кавказа, вероятно, связаны относительно большими его концентрациями по сравнению с медью, цинком, свинцом, барием, молибденом, в почвах [3].

Содержания меди, марганца, хрома, бария, никеля в листьях тополя, произрастающего в пойменных лесах Новороссийского района, более высокие в сравнении с Каменским ТПК, хотя в почвах лесных ландшафтов Новороссийского района содержание их ниже. Данную особенность можно связать с более высокими содержаниями этих металлов в промышленных выбросах Новороссийского района. Осаждаясь на ветвях и листьях тополей, выполняющих функцию механического барьера, металлы в результате устьичной транспирации попадают в растения.

Таким образом, в большинстве случаев высокое содержание тяжелых металлов в растениях связано с их техногенным поступлением в объекты окружающей среды.

В качестве показателя интенсивности накопления растениями химических элементов используется коэффициент биологического поглощения. По А.И.

Перельману, при значении коэффициента биологического поглощения больше единицы химический элемент накапливается. Если коэффициент биологического поглощения меньше единицы, химический элемент лишь захватывается (поглощается).

Сравнивая ряды интенсивности биологического накопления (построенные на основе рассчитанных коэффициентов биологического поглощения) дубом в ландшафтах пойменных лесов Северо-Западного Кавказа и Каменского ТПК; тополем в пойменных лесах Каменского ТПК и Новороссийского района, можно утверждать следующее.

Молибден и медь являются элементами биологического накопления дубом и тополем в пределах территорий с разным антропогенным воздействием. Однако в зависимости от интенсивности техногенной нагрузки, степени загрязнения (величин концентраций) объектов окружающей среды (почв, грунтовых вод, атмосферного воздуха) тяжелыми металлами, в их числе молибден и медь, значения коэффициентов биологического поглощения различаются. В геохимических ландшафтах с наиболее высокими концентрациями тяжелых металлов в почве молибден и медь занимают первые позиции в ряду биологического накопления по сравнению с аналогичными ландшафтами, отличающимися менее высокими содержаниями поллютантов.

Цинк в пределах территорий, в которых он является основным загрязнителем, наиболее интенсивно, в отличие от других металлов, накапливается тополем. В геохимических ландшафтах, где наиболее высоки концентрации других поллютантов, цинк является элементом биозахвата тополем. Дуб в отличие от тополя накапливает цинк в ландшафтах с различной техногенной нагрузкой. Коэффициенты биологического поглощения дубом цинка различны в зависимости от содержания его в почвах: чем больше концентрация цинка в почве, тем интенсивнее он накапливается.

Барий, марганец, свинец, никель и хром являются элементами биологического поглощения тополем. Коэффициенты их биологического поглощения изменяются в зависимости от содержания в объектах окружающей среды. Интересно заметить, что никель, титан и хром являются элементами биозахвата и дубом, и тополем в ландшафтах с различной техногенной нагрузкой; меняются лишь коэффициенты их биологического поглощения. В ландшафтах с незначительной техногенной нагрузкой дубом наиболее интенсивно накапливается марганец, образующий наименее устойчивые металлоорганические комплексы, легче остальных металлов переходящий в воднорастворимую форму, являющийся наиболее биофильным.

В ландшафтах, где основными загрязняющими веществами являются соединения меди, цинка, свинца, молибдена, накапливаются дубом интенсивнее остальных именно данные металлы. Однако молибден, медь, цинк накапливаются и в ландшафтах, в которых техногенное загрязнение фактически отсутствует, но уступая первой позиции – более биофильные металлы. Барий менее интенсивно, чем молибден, цинк, медь, но все же накапливается дубом, независимо от техногенной нагрузки. Свинец в условиях незначительного техногенного воздействия поглощается дубом, в случае его высокого содержания в почве – накапливается.

Тополь является биогеохимическим барьером для тяжелых металлов, отличающихся наиболее высоким содержанием в объектах окружающей среды. Необходимо его использование на территориях, испытывающих интенсивное техногенное загрязнение определенным химическим элементом.

Дуб является биогеохимическим барьером для большего числа тяжелых металлов, однако накапливает их в меньших количествах. Необходимо его использование в пределах территорий с широким спектром загрязняющих веществ (тяжелых металлов).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Эколого-геохимические исследования: учебное пособие / В.А. Алексеенко, А.Б. Санникова, Е.И. Череп и др. Краснодар: КубГТУ, 2003. 170 с.
2. Санникова А.Б. Об экологически безопасном и устойчивом развитии живых организмов в условиях природного и техногенного загрязнения Северо-Западного Кавказа / А.Б. Санникова // Лазеры. Измерения. Информация. Т. 3. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. С. 91–105.
3. Металлы в окружающей среде: учебное пособие / В.А. Алексеенко, А.В. Суворов, В. Ап. Алексеенко, А.Б. Бофанова (Санникова). М.: Логос, 2002. 312 с.

ӘОЖ 34.35.51

### МҰНАЙ ШЛАМДАРЫ МЕН ОЛАРДЫ ҚАЙТА ӨНДЕУ ӘДІСТЕРІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ АНАЛИЗДЕУ

Ақботаева Ж.М., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау  
Ғылыми жетекшісі: Боранбаева А.Н.  
Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау

**Аңдатпа.** Бұл жұмыста қоршаған ортаның мұнай шламдарымен ластануы қазіргі таңда тек Қазақстанда ғана емес, барлық мұнай өндіруші елдерде маңызды экологиялық мәселердің бірі екендігі және оларды өңдеу мен қайта өңдеу әдістеріне шолу келтірілген. Жұмыста қарастырылған әдістердің ерекшеліктері мен кемшіліктері анықталды, сондай-ақ кең қолданысқа ие әдістерге талдау жасалынды.

**Түйін сөздер:** мұнай шламы, мұнай қалдықтары, қайта өңдеу, мұнай шламдарын өңдеу, жағу, ластану көздері, қайта өңдеу әдістері.

Қоршаған ортаның мұнайшламдарымен ластануы қазіргі таңда тек Қазақстанда ғана емес, барлық мұнай өндіруші елдерде маңызды экологиялық мәселелердің бірі болып отыр. Мұнай шламдары құрамы бойынша әртүрлі қалдықтардан тұрады. Мұнай шламдары мұнай өнімдерінен, механикалық қоспалардан (саз, металл оксидтері, құм) және судан тұратын күрделі физика-химиялық қоспалар. Осы көрсетілген компоненттердің арақатынасы шикізаттың типіне, оны өңдеудің сұлбасына, ағын суларды тазарту үшін пайдаланылатын құрал-жабдықтар мен реагенттерге тәуелді әртүрлі болуы мүмкін.

Мұнай шламдары арнайы бөлінген орындарда-шлам жинақтаушыларда (аландарда, арнаулы бункерлерде, амбарларда) оларды одан әрі қайта өңдеу мақсатында жинақталады [1]. Шлам жинақтаушылардағы ылғалдың булануының нәтижесінде мұнай шламының сұйық аққыш бөлігі жойылып, тұтқыр, жабысқыш паста тәрізді күйге өзгереді. Мұнай шламдарын алдын-ала өңдеусіз айдау немесе тасымалдау мүмкін емес. Зертханалық зерттеу жұмыстарының мәліметтері бойынша 30% ылғалдылықта мұнай шламдары нәзік плита тәрізді күйде болады және ол автокөлікпен тасымалданады. Мұндай күйдегі мұнай шламдары шанданбайды және тиксотроптық қасиеттерге ие, демек топырақтың төменгі қабатына 1-3% артық емес ылғал ғана беріледі, демек, құрғақ мұнай шламын жинақтаушыларда тасымалдау және сақтау ыңғайлы және қауіпсіз болады. Құрғақ мұнай шламының ылғалдылығы орташа 15-20% құрайды және оның құрамы тұрақты болады: мұнай өнімдері  $\approx 15-25\%$ ; механикалық қоспалар  $\approx 15-25\%$ ;  $\approx 70-75\%$ ; су  $\approx 5-8\%$ . Мұнай шламдары улылығы бойынша өндірістік қалдықтардың қауіптілігі бойынша 3-ші классына жатады [2].

ТМД елдеріндегі және Қазақстандағы мұнай шламдарының қоры ресми зерттеулерге сәйкес мынадай: Қазақстанда-40 млн. тонна, Ресейде-100 млн. тонна,

Азербайджанда-25 млн. тонна, Украинада –шамамен 5 млн. тонна. Зерттеу жұмыстарының нәтижелері бойынша Қазақстанда және ТМД елдерінде мұнайөңдеу зауыттарында (МӨЗ) жылына 400-450 мың тонна мұнай шламдары түзілетіндігі және олардың жалпы көлемі 7,6 млн.тоннаны құрайды [3].

Қазіргі таңда мұнай шламдарын қайта өңдеудің бар әдістері жеткілікті дәрежеде тиімсіз болғандықтан, біздің мақсатымыз оларға талдау жасап, тиімді әдістерді анықтау болды.

Мұнай шламдарын өңдеу және қайта өңдеудің әртүрлі әдістері бар: биохимиялық, термиялық, химиялық, физика-химиялықәдістер және осы көрсетілген әдістердің аралас әдістері. Қазіргі таңда жоғарыда келтірілген әдістердің көмегімен мұнай шламдарын өңдеп және қолданысқа ие өнімдерді алудың түрлі әдістері қолданылуда:

**1. Мұнай шламдарын өңдеу және қайта өңдеудің биохимиялық әдісі.** Мұнай шламдарын биохимиялықөңдеу мұнайды тотықтырғыш микроорганизмдермен мұнай өнімдерін ыдыратуға негізделген. Микроорганизмдердің көмегімен ластанған топырақты рекультивациялауды жүзеге асырады. Алайда бұл әдістің кемшіліктері мен ерекшеліктері бар.

Әдістің кемшілігі:

- минералдану тек қана органикалық компоненттердің тек бір бөлігінде ғана жүреді, оны одан әрі басқа органикалық қосылыстарға трансформациялау кезінде түзілетін табиғи биоценоздың табиғаты әлі зерттелмеген;

- қысқа температуралық диапазонда ұзақ уақыт жүргізуді талап етеді;

- бұл әдісті мұнай өнімдерінің мөлшері төмен мұнаймен ластанған топырақты өңдеуде немесе басқа әдістерді қолданғаннан соң соңғы тазалау әдісі ретінде пайдалануы.

Әдістің ерекшелігі: Биохимиялық процесс қарапайым аппараттармен рәсімделеді және қоршаған ортаға зияндылығының төмен көрсеткішімен ерекшеленеді.

**2. Мұнай шламдарын қайта өңдеудің термиялық әдісі.**

Мұнай шламдарын термиялық өңдеу әдісі –мұнай өнімдерін термиялық ыдырату процесіне негізделген. Мұнай өнімдерін толық ыдырату нәтижесінде деструкциялаудың соңғы өнімдер –CO<sub>2</sub> мен H<sub>2</sub>O түзіледі.

Термиялық қайта өңдеудің кең қолданысқа ие негізгі әдістеріне –жағу, газификация, пиролиз жатады. Бұл әдістердің бір-бірінен айырмашылығықолданылатын оттегінің мөлшерінде [3]. Мұнаймен ластанған топырақты бейтараптандырудың ең кең тараған тәсілі- пештерде күйдіру. Алайда жағу әдісінің де өз кемшіліктері бар:

Әдістің кемшілігі:жағу әдісі - экономикалық тиімсіз, экологиялық қауіпті әдіс болып келеді, себебі мұнай шламдарының құрамындағы көмірсутектерді жаққанда жану өнімдерінің үлкен мөлшерін бөліп шығарады, ал олардың басым көпшілігі улы болып келеді. Сонымен қатар, мұнайдың жоғалуына және атмосфераның ластануына алып келеді, сондай-ақ жылудың үлкен мөлшері шығындалады. Осы келтірілген кемшіліктердің барлығын ескере отырып, жағу әдісі құны қымбат әдіс екендігін ескере кетуіміз қажет.

Табиғатты қорғау саласының талаптары күрделене түскендіктен мұнай шламдарын жағу жолымен термиялық залалсыздандыру әдісінің ролі үнемі төмендеуде.

**3. Мұнай шламдарын қайта өңдеудің химиялық әдісі.** Мұнай шламдарын қайта өңдеудің химиялық әдісі еріткіштерді қолдануға негізделген. Еріткіштер ретінде төменгі темпуртада қайнайтын парафинді көмірсутектердің жеңіл көмірсутектердің фракциялары қолданады, мысалы, бензин, керосин, бензол және т.б.

Әдістің ерекшелігі:өңдеу процесінің тиімділігіжоғары және өңдеуден алынған ұнтақ тәрізді гидрофобты материалды жол құрылысна ұолдануға болады.

Әдістің кемшілігі: арнайы құрал-жабдықтарды қолдануды, сондай-ақ еріткіштердің белгілі-бір мөлшерін талап етеді.

**4. Мұнай шламдарын қайта өңдеудің физика-химиялық әдісі.** Мұнай шламдарын физика-химиялық қайта өңдеу процестерінде әдетте алдымен мұнай шламын қыздырады, содан соң құрам бөліктерге: мұнай, су және механикалық қоспаларға бөліп алып, әрбір компонентті жеке-жеке қайта өңдейді. Мұнай және су фазаларына бөлу кезінде мұнай шламын деэмульгатормен өңдеп алады.

Әдістің ерекшелігі: әдісті пайдалануда үлкен және күрделі шығындарды талап етпейді және экологиялық қауіпсіз.

Әдістің кемшілігі: әдісте пайдаланылатын реагенттер құнының қымбаттылығы және қиын ыдырайтын тұтқырлығы жоғары мұнай шламдарына қолданылмайтындығы.

**5. Мұнай шламдарын центрифугалау арқылы өңдеу.** Мұнай шламдары құрамының басым бөлігі мұнай өнімдерінен, су және минералды бөліктерден тұратын қиын бөлінетін эмульсиядан тұратындығы белгілі. Тұрақты эмульсиялық мұнай шламдарын бөлу қиын және ол кешенді тәсілді талап етеді.

Шет елдерде эмульсиялық мұнай шламдарын декантаторлар мен сепараторларда центрифугалау әдісімен бөлу кеңінен таралған. Мұнай шламдарын центрифугалау арқылы өңдеу екі сатыда жүргізіледі. Бірінші сатыда қатты бөлшектерінің негізгі бөлігі декантаторлық центрифугада бөлінеді, ал дөрекі механикалық қоспалары құрғақ қалдық түрінде бөлініп қалады. Содан соң мұнай мен судан тұратын сұйық бөлігі (механикалық қоспалардың ең аз мөлшері де болатын) бөлудің екінші сатысына келіп түседі. Екінші сатыда үш фазалы дискілі фентрифугада қоспаны мынадай бөліктерге бөледі: мұнай, су және механикалық қоспа. Егер сапасы жоғары су қажет болса центрифугалаудың үшінші сатысын қолдану керек. Жоғарыда келтірілген талаптардың барлығы мұнай шламдарының қасиеттеріне және тапсырыс берушінің талаптарына сәйкес жасалады.

Әдістің ерекшелігі: центрифугалау әдісінің басқа әдістермен салыстырғандағы ерекшелігі жинақылығы және толық автоматтандыру мүмкіндігі; қолайлы санитарлық жағдай;

Әдістің кемшілігі: соңғы өнімдерді қайта өңдеудің қиындығы; әдісте қолданылатын реагенттерге жоғарғы талаптар; шикізаттың тұрақты құрамын талап етеді; процестің күрделі аппараттармен безендірілуі.

**Қорытынды:** Жүргізілген әдеби талдау нәтижелері бойынша, мұнай шламдарын қайта өңдеу әдістерінің перспективті әдісі өңдеудің кешенді әдістері болып табылады, бұл әдістер келесі сатыларда жүргізіледі:

- сусыздандыру (мұнай мен суды бөлу), тұзсыздандыру;
- мұнай бөлігін пиролиз, термолиз әдістерінің негізінде өңдеп, өнімдерді алу.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Мазлова Е.А. Проблемы утилизации нефтешламов и способы их переработки. Монография. Издательский дом «Ноосфера», 2001. - 56с.
2. У.Ж. Джусипбеков и др. Химико-экологические последствия влияния тяжелых нефтей Озенского месторождения на окружающую среду. – Алматы, 2004. - 114с.
3. Лотош В.Е. Переработка отходов природопользования. - Екатеринбург: Изд-во ПОЛИГРАФИСТ, 2007. - 503с.

## АЗАМАТТЫҚ ҒИМАРАТ ЖӘНЕ ОНЫҢ НЕГІЗГІ КОНСТРУКТИВТІК ЭЛЕМЕНТТЕРІ

**М.Амангелдиева, студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ., Ақтау**  
**Ғылыми жетекшісі: Шайхиева К.М.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ., Ақтау**

**Аңдатпа.** Бұл мақалада ғимарат құрылымы туралы айтылған. Студенттердің өз бетінше жұмыстарын қалай жасау туралы сөз болған. Тірек сызбаға қарап жұмыс жасаудың қыр-сыры айтылған. Сәулеттік жұмыстарда ең маңыздысы іргетастан басталатыны және барлық сейсмикалық жағдайларда сол іргетасқа күш түсетіндігін ескерткен. Құрылысқа керекті материалдардың көпшілігі Маңғыстау өңірінен табылатыны айтылған. Жалпы болашақта құрылыс мамандығы дами беретіні нақты айтылған.

**Кілт сөздер:** Ғимарат, өзіндік жұмыс, іргетас, қабырға, еден, конструкция, горизонталь, элемент.

Студенттердің өз бетінше жұмысын “Кластер” педагогикалық технологиясы бойынша көрсету дегеніміз-тірек сызбаға сүйене отырып, тақырыпты басынан бастап тармақтап, әрбір тармағын тереңдете дамытып, қорытынды жасау.

Мысалы, студенттердің өз бетінше жұмысына алған «Азаматтық ғимараттар және оның негізгі конструктивтік элементтері» тақырыбын тірек сызба түрінде көрсетеміз. Енді осы тірек сызбаға сүйене отырып, жеке элементтерді талдаймыз. Ғимарат құрылымы - ол ғимараттың негізін құрушы конструктивтік элементтер.

Іргетас бұл - ғимараттың барлық жүктемесін өзіне қабылдап, және оны топыраққа жеткізуші ғимараттың жер асты бөлігі. Есептеу негізінде іргетасқа түсетін жүктеме қате есептелсе, геодезиялық жұмыстардан ақау кетсе, онда ғимарат іргетасында жарық пайда болады. Мысалы, іргетасты өмірмен салыстырып қарайық. Баланы жастан деген мақалды алып көрсек, бала тәрбиесіне бесіктен белі шықпай жатып, үлкен мән берілуі керек. Ата-ананың отбасында балаларына берер өнегесі көп болса, ол баладан ел сүйсінетіндей азамат шығады. Сол сияқты ғимарат іргетасының конструкциясы дұрыс есептеліп, құрылыс материалының сапасы жоғары болса, іргетас өте мықты болып, жарамдылық мерзімінде толықтай қызмет етеді.

Іргетас мықты, берік болса, ғимаратты құраушы конструкциялар арасындағы күрделі байланыстар жоғары дәрежеде қызмет атқарады.

Енді қабырғаға тоқтатылып өтейін, қабырға конструктивтік шешіміне қарай негізгі, өз салмағын көтеруші және аспалы болып бөлінеді.

Негізгі қабырғаларға төбе жабындысының екі шеті келіп тіреледі, яғни төбе жабындысының жүктемесін өзіне қабылдап іргетасқа жеткізуші және ғимараттың ішкі кеңістігін биіктігінен бөлмелерге бөлуші конструктивтік элемент. Өз салмағын көтеруші қабырғалар мен аспалы қабырғалар өздерінің жүктемесін ғана көтеруші элемент. Жасалуына қарай қабырғалар тас қабырғалы, іріпанельді және монолитті болып келеді. Қабырғаны жаңа технологияға сай, монолит, яғни темір бетоннан құймалы түрде жасайды. Монолитті қабырғалардың жасалу технологиясына тоқталсақ, бірінші арматуралардан тор өреді де, осы торды темір қалыппен қаптайды. Темір қалыптардың үстінен арнайы насоспен немесе бадья(үлкен ыдыспен)бетон қоспасын құяды. Оны электровибратормен тығыздайды. Бір,екі күннен кейін қалыптарды жинайды.Дайын

қабырғаның кейбір ақауларын қол құралдарының көмегімен тегістейді. Міне, осылай қабырға дайын болады.

Талдауымызды ары қарай жалғастырамыз. Жұмыс барысында ғимараттың негізгі конструктивтік элементтерінің қандай материалдан жасалғанын, оның физикалық, механикалық және химиялық қасиеттерімен жете танысуымыз қажет. Енді конструкцияның монтаждау жұмыстарына тоқталайық..

Біз тірек сызбаға қарап, арматуралардың горизонталь және вертикаль болып бөлінетінін, және олардың өзіндік маңызын көріп отырмыз. Арматуралар жұмысшы және монтаждық болады. Жұмысшы арматура төбе жабындысының және шатырдың жүктемесін өзіне қабылдайды, ал монтаждық арматура жұмысшы арматураларының майысуына кедергі жасайды. Жүктеменің салмағына қарай арматуралардың диаметрі қабылданады. Жасалу технологиясына тоқталсақ, арматуралар жоғары сапалы болаттан жасалады. Себебі, болат серпімділікке жақсы жұмыс жасайды, ауыр соққыға төтеп бере алады. Арматура тегіс және бұдырлы болып келеді. Басында айтып кеткендей, іргетас пен қабырға арасында өте тығыз байланыс бар, яғни олардың арасында вертикаль және горизонталь гидроизоляция жасалынады. Осылай тірек сызбамен ғимарат құрылымын тарата беруге болады.

Өзіміз теледидардан көріп куә болып жүрген, кейбір елдердегі, мысалы, Қытайдағы жер сілкінісін көрдік. Жер сілкінісі болуы мүмкін сейсмикалық аймақта іргетас конструкциясын есептеу үлкен жауапкершілікті талап етеді.

Қабырғаның табиғи материалдан тұрғызылған түріне келсек, тас қабырғалар біздің өлкеміздегі ғимараттарда көптеп кездеседі. Табиғи тас, яғни ұлутас Жетібай, Ақтау, Бейнеу және Форт-Шевченкода деген жерлерден өндіріледі.

Бұлар дайын материалдар болып табылады. Ұлутас Маңғыстаудың табиғи байлығы. Ұлутастан ғимараттың негізгі қабырғасындағы екі бағана арасын өреді. Тасымалдауға кететін шығынды есептесек, табиғи тас материалдары заводтан дайын күйінде теміржолмен жеткізілетін ірі панельдер, блоктардан гөрі экономика жағынан өте тиімді және үнемді. Табиғи ұлутас Кеңес Одағының дәуірінде шетелге жөнелтілді. Мысалы, 1980 жылы Москва Олимпиадасындағы олимпиада қалашығы ұлутастан тұрғызылды. Жетібай аймағынан шығатын ұлутастардың кеуегі өте аз, оның тығыздығы жоғары, яғни үстінен түскен жүктемеге төтеп бере алады. Сол себепті ұлутасты 5 қабатты ғимараттың қабырғаларын қалауға қолданады.

Ғимараттың келесі горизонталь конструктивтік элементі қабатаралық төбе жабындысы болып келеді. Қабатаралық төбе жабындысы ғимараттың ішкі кеңістігін горизонталь жазықтықпен қабатқа бөлуші конструктивтік элемент. Қазір жаңа технологияға сай, құймалы темір бетон қабатаралық төбе жабындысын дайындайды. Қабатаралық төбе жабындысының монтаждауына, осының алдындағы монолитті қабырғалардың қалай жасалуы көз алдымызға келеді. Бірақ, қабатаралық төбе жабындысында арматуралар горизонталь түрде тор жасалып, арматуралар дәнекерленіп немесе сыммен бекітіледі. Мырышты беттіктің астынан ағаш балкалар жатады. Ағаш балкалардың екі ұшы көлденең балкаларда бекітіледі. Осы көлденең балкаға темір тіреуіш орнатылады.

Енді төбе жабындысына келейік. Төбе жабындысы - ғимаратты атмосфералық жауын-шашыннан сақтаушы конструкция. Төбе жабындысының монолитті түрінен басқа заводта дайындалған темір бетон плиталы түрі болады. Бірақ конструкцияны тасымалдауға көп қаражат жұмсалатындықтан құрылыста көбінесе монолитті төбе жабындысы қолданылады.

Ғимараттың негізгі архитектура конструктивтік шешімдеріне жоғарыда аталған күрделі конструктивтік элементтермен бірге есік, терезе, баспалдақ элементтерінің шешімдері де жатады. Осы күрделі элементтердің жылу техникалық, дыбыс изоляциялық, жарық изоляциялық есептері толығымен жасалуы қажет .

Фонарлар. Төбе жабындысындағы фонарлар жұмыс орындарын қоғамдық орындарды табиғи жарықпен және ауа алмастырумен қамтамасыз етеді. Фонарлардың негізгі тіреуші элементі болат рамалар болып саналады. Қазіргі уақытта қоғамдық ғимараттарда зениттік фонарлар кеңінен қолданылады. Зениттік фонарларды органикалық шынылардан жасайды. Бұндай фонарлар купола түрінде болады.

Тірек сызбаға сүйене отырып, оқушылар өзіндік жұмыстарын жүйелеп, нақты түрде қорғауға болады. Тірек сызба оқушылардың шығармашылық жұмысы болып саналады, және есте сақтау қабілетін арттырады. Болашақ құрылысшы маман ретінде айтсақ, Ақтау қаласында тұрғын үй, қоғамдық ғимараттар, күннен күнге бой түзеп, жарасымды ансамбль құрып тұр.

Әрине, бұдан он бес жыл бұрынғы Ақтау қаласын күні бүгінгі Ақтаумен салыстыруға болмайды. Қаламыздың көркейіп, еліміз күн санап дамуда. Туған қаламыздың архитектуралық - құрылыстық шешімдерін қабылдауға біздің де үлесіміз болуы қажет. Ғимараттың әрбір қабырғасында құрылысшы маманның қолтаңбасы сақталуы керек.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Орловский. Б.Я. «Архитектура гражданских и промышленных зданий».
2. Конигов. А.С. Путилин.В.В.«Гражданские, промышленные и сельскохозяйственных здания».
3. Ким, Маклакова «Архитектура гражданских и промышленных зданий».

УДК547.834.3+541.69

### ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ ГЕТЕРОАТОМА В 7-АЛКОКСИАЛКИЛ-3-(N-АЛКОКСИАЛКИЛ)-7-АЗАБИЦИКЛО[3.3.1]НОНАНАХ НА ФАРМАКОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ

Акботаева Ж.М., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Ақтау  
Научный руководитель: Мухашева Р.Ж.  
КГУТИ им. Ш. Есенова г. Ақтау

**Аннотация.** В ряду производных азабициклононанов найдено значительное число веществ, которые широко применяются в медицине в качестве лекарственных препаратов самого различного назначения. Кроме высокой биологической активности эти соединения весьма привлекательны простотой их синтеза, что имеет немаловажное значение для промышленного выпуска

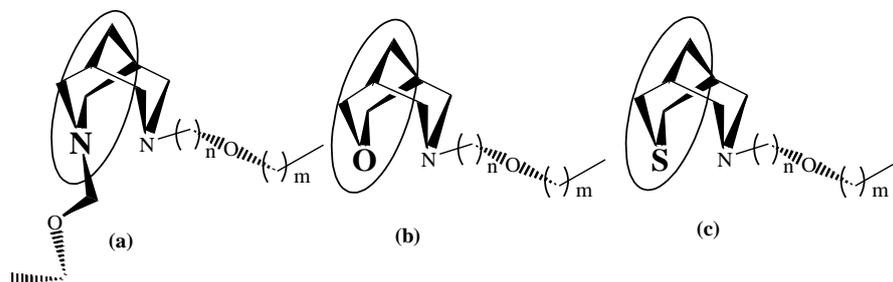
**Ключевые слова:** фармакологическая активность, гетероцикл, стереохимия, азабициклононан, пиперидон, бициклононан, токсичность

В решении проблемы поиска новых эффективных лекарственных препаратов одно из главенствующих мест занимает органическая химия биологически активных веществ. Среди разрабатываемых во всем мире направлений по изысканию новых лекарственных средств производным азотистых гетероциклов, в частности, азабициклононанов, уделяется больше внимание: синтезируются новые замещенные азабициклононанов, изучается реакционная способность, стереохимия, устанавливается взаимосвязь между тонкой химической структурой и фармакологической активностью. В ряду производных азабициклононанов найдено значительное число веществ, которые широко применяются в медицине в качестве лекарственных препаратов самого различного назначения. Кроме высокой биологической активности эти соединения весьма привлекательны простотой их синтеза, что имеет немаловажное значение для промышленного выпуска.

Многолетние фундаментальные исследования лаборатории химии лекарственных веществ, направленные на поиск новых эффективных фармакологически активных веществ, базируются в основном на  $\gamma$ -пиперидонах, имеющих алкоксиалкильный и арилэтильный заместители у атома азота пиперидинового цикла. Можно выделить крупное направление синтетической модификации объектов исследования - превращения по карбонильной группе с дальнейшей модификацией заместителей при C<sub>4</sub> пиперидинового цикла и усложнение циклической структуры молекулы.

Цель настоящего сообщения – провести анализ фармакологических свойств синтезированных 3-(тия- и окса-)-7-азабицикло[3.3.1]нонанов (b) и (c) в сравнении с таковыми диазабицикло[3.3.1]нонанов (a) с акцентом на влияние природы гетероатома.

Для проведения этого анализа нами взяты соединения, имеющие в структуре молекулы в положении 7 этоксиэтильный (ЭЭ), этоксипропильный (ЭП) и бутоксипропильный (БП) радикалы, в положении 3 находятся гетероатомы - N с этоксиэтильным радикалом (a), O (b) и S (c).



Новые соединения испытывались на наличие противоаритмической активности на модели хлоридкальциевой аритмии, антибактериальной активности по способности влиять на рост грамм-положительных (стафилококки) и грамм-отрицательных (*E. coli*) микроорганизмов на мясо-пептонном бульоне, анальгетического действия на модели «Tail-flick», местноанестезирующего действия (проводниковая анестезия на модифицированной модели «Tail-flick»). Острая токсичность изучалась при внутривенном введении белым беспородным мышам обоего пола и массы 17-23 грамма. Биологическая активность и токсичность новых соединений сопоставлялась с данными эталонных препаратов лидокаином (местноанестезирующая и противоаритмическая активность), трамалом (анальгетическая активность) и стрептомицином (антибактериальная активность).

На диаграммах представлены результаты проведенного анализа.

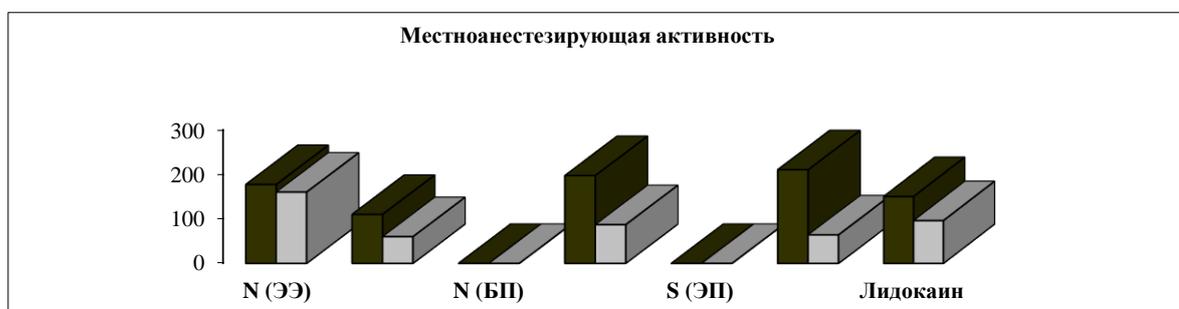


Диаграмма 1 (ряд 1 – продолжительность общей анестезии, мин; ряд 2- продолжительность полной анестезии, мин).

При сравнении местноанестезирующих свойств оказалось, что 3-(тия)-7-азабицикло [3.3.1] нонаны по показателю «продолжительность анестезии» превосходят

как азотистые аналоги, так и эталонный препарат лидокаин. Интересным является 3,7-диэтоксиэтил-3,7-дизабицикло[3.3.1]нонан, который вызывает полную анестезию продолжительностью немногим меньшей общей. В азотистом ряду четко прослеживается зависимость активности от длины алкоксиалкильной цепочки, тогда как в тиа-ряде она отсутствует.

Некоторые из синтезированных соединений прошли испытания на фармакологическую активность в Казахском научно-исследовательском ветеринарном институте (КазНИВИ). На основании данных фармакологических испытаний установлено, что синтезированные соединения окса-ряда обладают высокой токсичностью, тиа-производные сочетают высокую анальгетическую и противоаритмическую активность и низкую токсичность

Перед подведением заключения следует оговориться, что данный материал является началом накопления данных для более широких обобщений.

В соответствии с вышесказанным были определены следующие задачи:

1. Разработать простые способы получения новых 3-тиа(окса)-7-азабицикло[3.3.1]нонан-9-онов и их 2,2-диметилзамещенных аналогов, представляющих собой два сочлененных цикла: тиа-(окса-) с пиперидиновым, имеющим различные алкоксиалкильные заместители у атома азота, а также и их производных.

2. Исследовать закономерности хода химических реакций, изучить стереохимию путем установления пространственного строения синтезированных веществ с помощью физических методов исследования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Фомичева Е.Е., Мухашева Р.Д., Ю В.К., Пралиев К.Д., Берлин К.Д. *Известия МОН, НАН РК. Сер. Хим.*, № 6, 26 (2001).

2. Ю В.К., Мухашева Р.Д., Фомичева Е.Е., Клепикова С.Г., Пралиев К.Д., Берлин К. Даррелл, в сб. «Химия природных и синтетических биологически активных соединений (строение, превращения и свойства): сб. трудов Ин-та хим. наук МОН РК, 2001, с. 237-244.

УДК 336.3

## НЕФТЯНОЙ ФАКТОР В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

Медетов Н., студент, КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау

Научный руководитель: Шодыраева Ш.К.

КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Экологический аспект является одним из важных движущих сил мирового экономического прогресса, от его состояния напрямую зависит благополучие миллиардов жителей планеты. Каждая страна старается развивать свои энергетические потенциалы, в их число входит и Казахстан.

**Ключевые слова:** Добыча, транспортировка, продажа нефти, экология, углеводородное сырьё, ресурс.

Каждая национальная экономика в своем становлении и развитии стремится к достижению экономического роста. Кроме того, достижение высоких темпов роста экономики является средством, который обеспечивает рост уровня жизни казахстанцев. Традиционно основными факторами экономического роста являются научно-технические, ресурсные и образовательные аспекты страны, также немаловажную роль играет

экономическое направление, которое предполагает выбор наиболее приоритетных сфер экономики.

Экологический аспект является одним из важных движущих сил мирового экономического прогресса, от его состояния напрямую зависит благополучие миллиардов жителей планеты. Каждая страна старается развивать свои энергетические потенциалы, в их число входит и Казахстан.

В Республике Казахстан в начале 90-х годов, после обретения независимости было принято решение о развитии, в первую очередь нефтегазового сектора, привлечении в данный сектор больших объемов иностранных инвестиций, расширение сотрудничества с развитыми странами.

В послании Президента страны «Новый Казахстан – в новое время», а также в стратегии государственного развития «Казахстан -2030» президент Назарбаев Н.А. отмечает ценность нефти для республики, а также ее использование в национальных интересах и определения строгой политико - правовой основы нефтяной политики Казахстана. Нефть – важный рычаг внешнеэкономической дипломатии, способствующий укреплению позиции Республики Казахстан на мировой арене [1]. Нефтегазовая сфера, способная обеспечить значительные валютные поступления в казахстанскую казну, способствует развитию других сфер экономики, и как следствие, повышению уровня жизни народа, поскольку развитие нефтегазовой промышленности влияет на экономический подъем не только тех отраслей, которые непосредственно связаны с нефтью и газом [2].

По подтвержденным запасам нефти Казахстан входит в число 15 ведущих стран мира. В ноябре 1899 года в урочище Карашунгул из скважины глубиной 40 м ударил первый фонтан, положив начало истории казахстанской нефти. В апреле 1911 года в Доссоре открывают месторождение нефти такого высокого качества, что это вызывает ажиотаж мирового масштаба [3]. На сегодняшний день Казахстан обладает 3,3% мировых запасов углеводородного сырья. Общие прогнозные извлекаемые ресурсы углеводородного сырья в республике составляют 17 млрд тонн [см. там же], из них 8 млрд тонн приходится на казахстанский сектор Каспийского моря (КСКМ). Нефтегазоносные районы республики, на которых расположено 172 нефтяных и 42 конденсатных месторождения, занимают площадь около 62% территории Казахстана. Примерно 70% запасов углеводородов сконцентрировано на западе страны.

Значение нефтяного аспекта определяется рядом веских причин:

нефть и газ являются одними из основных природных богатств Казахстана, гарантом энергетической безопасности страны на многие десятилетия вперед;

нефтяная промышленность представляет собой одну из наиболее привлекательных сфер вложения капитала для иностранных инвесторов, что делает отрасль объектом противоречий между представителями различных групп капитала.

В казахстанском экспорте продолжают доминировать поставки сырья и полуфабрикатов. Спрос на мировом рынке на них не ослабевает. Экспортный рейтинг нефти в 2005 году составлял 27 849 млрд.долл, а в 2013 году вырос до 82 511 млрд. долл., сбыт нефтепродуктов в 2005 году составил 910,9 млрд.долл., в 2012 гг. данная отметка дошла до 3619,9 млрд.долларов. Данный факт свидетельствует о том, что казахстанская продукция востребована на мировом рынке [3].

Однако наряду с положительными моментами есть и отрицательные. Добыча нефти в этом регионе может разрушить экосистему региона, негативное воздействие на окружающую среду. Можно выделить две главные проблемы.

Во-первых, это загрязнение окружающей среды, вызванное наличием большого количества пробуренных нефтегазовых скважин, многие из которых не эксплуатируются и законсервированы. Углеводороды просачиваются в море, загрязняя его.

Во-вторых, это сейсмическое состояние региона. Так, настораживают результаты сейсмографии Института океанологии Российской академии наук в районе Актау,

проведенной в 2010 г. Всего было зарегистрировано 45 удаленных сейсмических событий, происходивших на расстоянии 250-600 км от места реализации. За время исследований зафиксировано три землетрясения умеренной силы в акватории Южного Каспия – у побережья Ирана-Азербайджана.

В настоящее время нефть – это ресурс стратегического значения, вследствие промышленной революции она стала объектом преследования многих ведущих держав.

Основными маршрутами экспорта казахстанской нефти являются: Атырау- Самара, через Иран, Туркменистан-Афганистан-Пакистан, через Западный Китай, Тенгиз-Атырау-Новороссийск, Актау-Баку, Баку-Джейхан, где каждый маршрут имеет свои положительные и отрицательные стороны. Например, в случае маршрута Атырау – Самара, наша страна зависит от России, касательно Актау-Баку зависимость от действий стран КТК. Данные факторы могут повлиять отрицательно на экономическое развитие страны в целом.

Падение цен на нефть может привести к сокращению инвестиций а впоследствии и торможению добычи нефти.

Добыча, транспортировка и продажа нефти стали рассматриваться в качестве возможности усиления влияния республики во внешней политике. Государственное одобрение тех или иных энергетических компаний, работы энергетических компаний в республике выступают способом давления или поддержки политических союзников Казахстана. Это определяет новый уровень и систему налаживания новых отношений со странами мира.

Осознавая огромное влияние нефтегазовой сферы на безопасность и стабильность Республики Казахстан, необходим особый контроль и увеличение приоритетного права государства принимать решения о работе иностранных компаний на территории страны.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Нефть Казахстана. История в фотографиях [www.voxropuli.kz/.../450-neft-kazakhstan-istoriya-v- otograiyakh.ht...](http://www.voxropuli.kz/.../450-neft-kazakhstan-istoriya-v-otograiyakh.html) [Проверено 24/09. 2011 г].
2. Алшанов Р., Ашимбаева А. «Стандартные колебания мировой экономики и коррекция экономической политики Казахстана»// Казахстанская правда.-30 января
3. Чердабаев Р. «Каспий: двадцать лет спустя» // Казахстанская правда. — 13 августа

УДК 621.867.152

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЕ ТЯГОВОГО РАСЧЕТА ПЛАСТИНЧАТОГО КОНВЕЙЕРА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ КРУПНОКУСКОВЫХ НАСЫПНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Дәулет Р.Р., магистрант, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Джумагазиева Ш.К.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** предлагаемая конструкция пластинчатого конвейера позволяет снизить тяговое усилие за счет уменьшения погонной массы грузонесущего настила, предотвратить просыпание транспортируемой массы за счет соединения пластин гибким элементом, а также расширяет эксплуатационные возможности транспортирования материалов под углом, так как верхняя изогнутая лента одновременно служит поперечной перегородкой, удерживающей материал.

**Ключевые слова:** пластинчатый конвейер, тяговый расчет, динамическая нагрузка.

В настоящее время, как показали исследования, собран значительный материал, подтверждающий принципиальную возможность создания пластинчатых конвейеров для перемещения крупнокусковых материалов, однако выявились и принципиальные недостатки. Один из них с точки зрения использования пластинчатых конвейеров для транспортирования крупнокусковых нерудных материалов из карьеров на предприятия, а также для питания дробильных машин - малая скорость, допускаемая пластинчатым полотном, при которой практически невозможно обеспечить требуемой производительности. Увеличение параметров грузонесущего полотна приводит к значительному увеличению металлоемкости конструкции и ее удорожанию.

Предлагаемый нами пластинчатый конвейер отличается от существующих тем, что пластины грузонесущего настила соединены между собой упругими элементами - двумя резиноканевыми конвейерными лентами, верхняя из которых изогнута в форме выпуклой поверхности, а нижняя - прямолинейна.

Пластинчатый конвейер включает приводные 1 и натяжные 2 звездочки, направляющие 3, грузонесущий настил 4 и соединенный с ним тяговый орган 5 с опирающимися на направляющие 3 катками 6 (рисунок 1, рисунок 2). Грузонесущий настил 4 образован из стальных пластин 7 с бортами 8 трапецеидальной формы, перекрывающими друг друга в верхней части. Пластины 7 соединены между собой упругими элементами - двумя резиноканевыми конвейерными лентами.

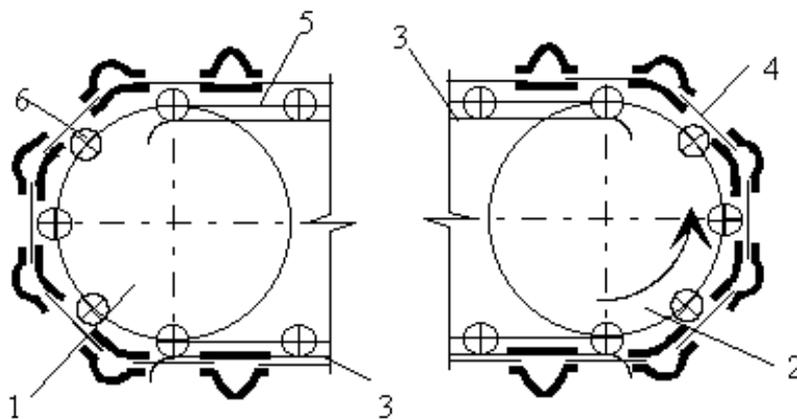


Рисунок 1- Пластинчатый конвейер

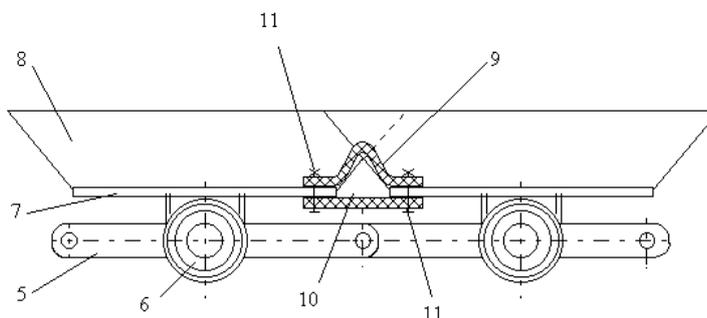


Рисунок 2- Схема соединения пластин настила

Верхняя лента 9 изогнута в форме выпуклой поверхности, а нижняя 10 - прямолинейна, что обеспечивает плавный переход пластин 7 при огибании приводных 1 и натяжных 2 звездочек. Выпуклость верхней ленты 9 перекрывает отверстие между бортами 8, образованными у их основания и препятствует попаданию мелкой фракции в

пространство между пластиной 7 и нижней лентой 10, а также создает ребристую поверхность грузонесущего настила 4, которая предотвращает скольжение грузов на наклонных участках трассы. Нижняя лента 10, пластина 7, верхняя лента 9 стягиваются по краям болтами 11, причем болт 11 обращен головкой вниз, что обеспечивает легкость замены верхнего слоя ленты 9 при его износе.

Пластинчатый конвейер работает следующим образом. Тяговое усилие от приводной звездочки 1 передается тяговым органом 5 на пластины 7, которые на ходовых роликах 6 перемещаются по направляющим 3. Переход пластин 7 с верхней ветви на нижнюю и наоборот в процессе обвода приводной 1 и натяжной 2 звездочек сопровождается изгибанием и постепенным растягиванием нижней 10 и в большей степени верхней 9 лент. В связи с этим, а также с целью предотвращения просыпи материала через отверстия между бортами 8 верхняя лента 9 выполняется выпуклой.

Такое соединение пластин 7 обеспечивает плавное огибание грузонесущим настилом 4 приводных 1 и натяжных 2 звездочек.

Предлагаемый пластинчатый обеспечивает плавное огибание грузонесущим настилом приводных и натяжных звездочек, позволяет снизить тяговое усилие за счет уменьшения погонной массы грузонесущего настила, предотвратит просыпание транспортируемой массы за счет соединения пластин гибким элементом, а также расширяет эксплуатационные возможности транспортирования материалов под углом, так как верхняя изогнутая лента одновременно служит поперечной перегородкой, удерживающей материал.

При проведении тягового расчета конвейера необходимо задать основные исходные данные: основные свойства транспортируемого материала - насыпную плотность  $\gamma_M$ , максимальный размер куска  $a_{\max}$ , угол естественного откоса  $\varphi_H$ ; эксплуатационную производительность конвейера  $Q_G$ ; длину конвейера  $L_K$ ; угол наклона конвейера  $\beta_K$ ; условия работы.

Скорость движения полотна  $v_K$  выбирается с учетом рекомендаций [1].

Объемная производительность  $Q_V$ , соответствующая расчетной производительности  $Q_G$ , определяется по формуле:

$$Q_V = \frac{Q_G}{\gamma_M} . \quad (1)$$

Размер типичного куска транспортируемого рядового материала:

$$a = 0,8a_{\max} . \quad (2)$$

Тип настила выбирается с учетом свойств материала. Для транспортирования насыпных материалов применяются конвейеры с бортовым настилом или с неподвижными бортами.

Высота бортов  $h_{\delta}$  при транспортировании насыпных материалов выбирается из таблицы 8.4 [2] с учетом данных таблицы 8.5 [2].

Ширина настила с бортами при транспортировании насыпных материалов:

$$B = \sqrt{\frac{Q_G}{900v_K\gamma_M k_n} + \left(\frac{2h_{\delta}}{k_n}\right)^2} - \frac{2h_{\delta}}{k_n} , \quad (3)$$

где  $v_K$  - скорость движения настила конвейера, м/с;

$\gamma_M$  - насыпная плотность, кг/м<sup>3</sup>;

$h_M$  - высота слоя материала у бортов ( $h_M = [0,65...0,75]h_{\delta}$ ) м;

$k_n$  - безразмерный коэффициент, учитывающий уменьшение площади поперечного сечения материала на наклонном участке и связность материала:

$$k_n = c_2 \operatorname{tg}(0,4\alpha_n), \quad (4)$$

здесь  $c_2$  - коэффициент, равный 1 для горизонтальных конвейеров.

В зависимости от размера  $a'$  типичных кусков ширина настила должна удовлетворять условию [3]:

$$B = 1,7 a' + 200. \quad (5)$$

Наибольшее из двух значений  $B$ , вычисленных по формулам (3) и (5), округляется до ближайшего стандартного  $B_n$ , а значение скорости пересчитывается по приближенной зависимости:

$$v_{нов} = \left( \frac{B}{B_n} \right) v_k. \quad (6)$$

Распределенная масса транспортируемого материала:

$$q_{зр} = \frac{Q_G}{3,6v_k}. \quad (7)$$

Погонную массу ходовой части конвейера, в котором грузонесущие пластины соединены между собой конвейерной лентой, можно принять:

$$q_x = l'_1 q_1 + l'_2 q_2, \quad (8)$$

где  $l'_1$  и  $l'_2$  - соответственно суммарные длины пластин и ленты на 1 погонный метр полотна, м/м;

$q_1$  - погонная масса настила с цепью и опорными катками, кг/м;

$q_2$  - погонная масса соединяющей пластины ленты, кг/м.

Приближенно погонную массу настила с цепью и опорными катками можно рассчитать по формуле [4]:

$$q_1 = 60B + A_n, \quad (9)$$

где  $A_n$  - коэффициент, принимаемый в зависимости от параметров транспортируемого материалов, типа и ширины настила.

Погонная масса ленты определяется:

$$q_2 = \gamma_l B \delta_l, \quad (10)$$

где  $\gamma_l$  - средняя плотность материала ленты, кг/м<sup>3</sup>;

$\delta_l$  - расчетная толщина ленты, м:

$$\delta_l = i_n \delta_n + \delta_1 + \delta_2, \quad (11)$$

где  $i_n$  и  $\delta_n$  - соответственно число прокладок и расчетная толщина, м, тягового каркаса;

$\delta_1$  и  $\delta_2$  - соответственно толщины рабочей и нерабочей прокладок, м.

Тяговый расчет проводится методом обхода по контуру. Натяжение тягового элемента в характерной точке при обходе трассы по направлению движения полотна определяют по формулам:

$$S_i = S_{i-1} + W_i, \quad (12)$$

$$S_1 = k_i S_{i-1}, \quad (13)$$

где  $S_{i-1}$  и  $S_i$  - натяжение тягового элемента в начале и в конце рассматриваемого участка, Н;

$W_i$  - сила сопротивления движению полотна на прямолинейных участках трассы, Н;

$k_i$  - коэффициент сопротивления движению при огибании отклоняющих устройств, принимаемым 1,04 при угле перегиба  $\alpha_n \leq 90^\circ$  и 1,08 при  $\alpha_n = 180^\circ$ ,

а при обходе против направления движения по формулам:

$$S_{i-1} = S_i - W_i, \quad (14)$$

$$S_{i-1} = \frac{S_i}{k_i}. \quad (15)$$

Тяговый расчет начинают с точки наименьшего натяжения тягового элемента  $S_{\min} = 1...3$  кН.

Сила сопротивления ходовых катков при их движении вместе с ходовым полотном определяется по следующему выражению:

$$W = (q_z + q_x)gL_K w, \quad (16)$$

где  $g$  - ускорение свободного падения,  $m/c^2$ ;

$L_K$  - длина конвейера, м;

$w$  - коэффициент сопротивления движению ходовой части на катках, ориентировочные значения которого даны в таблице 2.6 /75/.

Окружное усилие на приводных звездочках:

$$W_0 = S_{нб} - S_{сб} + W_{пр} \quad (17)$$

$$W_0 = S_{нб} - S_{сб} + (S_{нб} + S_{сб})(k_2 - 1),$$

где  $S_{нб}$  и  $S_{сб}$  - натяжение набегающей и сбегающей ветвей тягового элемента, Н;

$W_{пр}$  - сила сопротивления вращению приводных звездочек, Н;

$k_2$  - коэффициент сопротивления вращению приводных звездочек, ориентировочно  $k_2 = 1,08$ .

Выбирается тяговый элемент с шагом  $t_u$  и приводная звездочка с числом зубьев  $z$ .

Расчетное натяжение тягового элемента при установившемся движении:

$$S_{рас} = S_{max} + S_{дин}, \quad (18)$$

где  $S_{max}$  - максимальное натяжение тягового элемента, определенное тяговым расчетом,  $S_{max} = S_{нб}$ , Н;

$S_{дин}$  - динамическое усилие, Н.

Динамическая нагрузка на тяговый орган

$$S_{дин} = K_u \left( \frac{2\pi v}{z} \right)^2 \frac{k' m_z + k'' m_x}{t}, \quad (19)$$

где  $K_u = 0,75...1,5$  - коэффициент, учитывающий интерференцию упругих волн;

$k'$  и  $k''$  - коэффициенты участия в колебательном процессе массы перемещаемого материала и массы ходовой части конвейера, принимаются по рекомендациям /75/;

$m_z$  - масса материала, находящегося на конвейере, кг;

$m_x$  - масса ходовой части конвейера, кг;

$z$  - число зубьев приводной звездочки;

$t$  - шаг тяговой цепи, м.

Масса материалов, находящегося на конвейере, определяется:

$$m_z = q_z L_K. \quad (20)$$

Масса ходовой части конвейера:

$$m_x = 2q_x L_K. \quad (21)$$

Расчетное натяжение тяговой цепи для двухцепного конвейера определяется из следующего выражения:

$$S_{рас.ц} = \frac{S_{рас}}{C_n}, \quad (22)$$

где  $C_n$  - коэффициент неравномерности натяжения, ориентировочно можно принять 1,8.

Далее выбирается тяговая цепь с разрушающей нагрузкой  $Q_{p.в}$  и определяется коэффициент запаса прочности выбранной цепи по формуле:

$$k_3 = \frac{Q_{p.в}}{S_{рас.ц}} = 8...10. \quad (23)$$

Таким образом, в результате выполненных исследований разработана конструкция пластинчатого конвейера, имеющая меньшую металлоемкость и позволяющая предотвратить просыпание транспортируемой массы, а также расширить эксплуатационные возможности транспортировки материалы под углом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дьяков В.А. Транспортные машины и комплексы открытых разработок. - М.: Недра, 2006, - 344 с.
2. Евневич А.В. Грузоподъемные и транспортирующие машины на заводах строительных материалов. М. - Машиностроение, 2015. -351 с.
3. Евневич А.В. Грузоподъемные и транспортирующие машины. М. - Машиностроение, 2014. - 304 с.
4. Жулаева Р.А. Исследование движения груза по криволинейным желобам загрузочных устройств конвейерных установок. /Алматы: «Поиск», №1, 2016, с. 160-167.

УДК 338.482.22:502 (574)

## НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДАХ

Ізім Ә., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау  
Научный руководитель: Джаналиева Н.Ш.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Промышленное развитие на современном этапе невозможно без тесной коммуникации в пределах бизнес-сообщества, обмена опытом и новыми идеями, повышения профессиональной квалификации и т.п. Это означает, в частности, что успешные промышленные города имеют большой потенциал для становления в качестве центров делового туризма и конгрессновыставочной деятельности, развитие которых несет неоспоримые социально-экономические выгоды.

**Ключевые слова:** туризм, город, экология, экономика.

В Казахстане имеется целый ряд крупных промышленных городов, таких как Алматы, Нур-султан, Шымкент и т.д. Особенности постиндустриальной экономики и процессы глобализации способствуют возникновению новых вызовов, в т.ч. связанных с экологическими последствиями развития туризма в таких городах [1].

Повышение эффективности в промышленном секторе экономики неизбежно приводит к высвобождению производственных площадей и трудовых ресурсов. Связанные с этим проблемы может решить (по крайней мере, частично) туристическая деятельность, предполагающая своего рода репрофилирование/диверсификацию городской экономики, и/или развитие т.н. промышленного туризма. В этом плане

успешным можно считать опыт городов региона Рур в Германии [4], где полностью или частично закрытые объекты угледобывающей и сталелитейной промышленности, располагающиеся на территории с высокой степенью урбанизации, с недавнего времени успешно используются в туристических целях.

Представляется, что в ряде случаев развитие делового и промышленного туризма может идти параллельно и даже в тесной взаимосвязи. Так, действующие индустриальные объекты могут быть открыты для проведения экскурсий, что продемонстрирует производственную и инновационную активность и будет способствовать продвижению позитивного образа города. Последнее важно для повышения инвестиционной привлекательности. Внешняя открытость промышленного объекта также должна способствовать улучшению производственной дисциплины и условий труда.

Однако вышеуказанные возможности развития туризма в крупных промышленных городах могут иметь далеко идущие экологические последствия. В случае с деловым туризмом возникает потребность в реорганизации городской среды, строительстве новых объектов, что, по сути, означает появление дополнительного фактора антропогенного воздействия на окружающую среду. Кроме того, деловой туризм связан с интенсификацией движения транспорта и, как следствие, атмосферным загрязнением, а также увеличением количества бытовых отходов. Возможно и косвенное воздействие. Так, для отдыха бизнес-туристов (или его сочетания с деловыми переговорами) целесообразно сооружение спортивно-рекреационных объектов. Однако некоторые популярные виды рекреации такой направленности (например, спортивная стрельба) могут оказывать крайне негативное воздействие на окружающую среду с долговременным эффектом [3].

Много из сказанного выше относится и к развитию промышленного туризма в городах, однако у последнего есть и специфические особенности. Во-первых, перепрофилирование индустриальных объектов для использования в туристических целях означает, в том числе, изменение культурного компонента окружающей среды; при этом есть риск повреждения и даже разрушения последней. Возникновение различной «культурной» напряженности в связи с развитием туризма является достаточно распространенным явлением [2]. Во-вторых, полное или частичное открытие действующих производств для посещения повышает риск технологических сбоев, экологические последствия чего могут быть весьма значительными. Наконец, в-третьих, использование прекративших деятельность индустриальных объектов в целях туризма означает, по сути, не снятие экологической нагрузки и частичный возврат окружающей среды к ее естественному (или хотя бы равновесному) состоянию, а видоизменение этой нагрузки. В случае сохранения промышленных зданий и сооружений под вопросом может остаться также устранение ряда проблем, связанных с ранее имевшим место загрязнением, т.к. их успешное решение может потребовать демонтажа конструкций, которое не выгодно с точки зрения туризма. Иными словами, вполне вероятна ситуация, когда развитие промышленного туризма или «законсервирует», или даже усилит воздействие на окружающую среду.

Все сказанное выше означает, что развитие туризма в крупных промышленных городах, хотя и следует современным тенденциям социально-экономического прогресса, вовсе не означает оптимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду. Более того, оно ведет к возникновению новых экологических проблем. Безусловно, адекватными ответами на этот вызов являются тщательное планирование городской среды, а также экологический контроль реализации туристических инициатив.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Быстров С.А. Организация туристской деятельности / С.А. Быстров. М.: ФОРУМ, 2013. 400 с.
2. Лысикова О.В. Современный туризм в условиях глобальной политики / О.В.

Лысикова // Проблемы управления социально-экономическими системами: сб. на- уч. тр. Саратов: СГСЭУ. 2008. Вып. 2. С. 138–151.

3. Alloway B.J. Sources of Heavy Metals and Metalloids in Soils / B.J. Alloway // In: Heavy Metals in Soils: Trace Metals and Metalloids in Soils and their Bioavailability. Dordrecht: Springer, 2013. P. 11–50.

4. Wrede V. GeoRoute Ruhr-a Network of Geotrails in the Ruhr Area National GeoPark, Germany / V. Wrede, V. Mugge-Bartolovic // Geoheritage. 2012. V. 4. P. 109–114.

**УДК 504.75**

## **ЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛИ - КАК ОТКРЫТАЯ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

**Ногаева З., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау**  
**Научный руководитель: Енсегенова У.К.**  
**КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** Большое внимание во многих странах уделяется фотоэлектрическому способу использования электрической энергии. Солнечные батареи, которые ныне широко используются на космических батареях, КПД батарей составляет 12-15%. Следовательно, одно из главных направлений здесь разработка более дешевых преобразователей, например, с использованием пленочных и органических полупроводников, и менее дорогих технологии их производства, с более высоким КПД.

**Ключевые слова:** термодинамика, энтропия, биосфера, фотосинтез, экосистема.

Превращения в природе и все биологические процессы в экосистемах подчиняются законам термодинамики [1].

Первый закон термодинамики или закон сохранения и превращения энергии может быть сформулирован следующим образом:

Во всех явлениях природы энергия не может исчезнуть бесследно или возникнуть из ничего. Энергия может только превращаться из одной формы в другую в строго эквивалентных соотношениях [2].

Джоуль показал, что в адиабатических условиях данное количество работы всегда нагревает воду в калориметре на определенное число градусов независимо от того, затрачивалась ли эта работа на вращение мешалки с лопастями, на прохождение двух тел. Поскольку данное изменение состояния воды к калориметру может быть достигнуто разными способами, включающими одно и то же количество работы, или при разной последовательности операций, оно не зависит от пути процесса, а зависит только от общего количества работы. В опытах, подобных опыта Джоуля, найдено, что затрата 4,184 Дж работы производит такое же изменение состояния, как и 1 кал. теплоты, полученная системой извне.

В термодинамике для определения изменения энергии системы в тех или иных условиях применяют различные энергетические характеристики, называемые термодинамическими функциями состояния, если они зависят лишь от термодинамических переменных, характеризующих состояние. Внутренняя энергия системы  $E$  - одна из такой функции. Важная особенность состояния их независимость от способов достижения данного состояния системы.

Изменение внутренней энергии системы  $E$  обусловлено работой  $W$ , которая совершается при взаимодействии системы с средой, передачей теплоты  $Q$  между средой и системой. Соотношение между этими величинами составляет содержание 1-начало термодинамики.

Приращение внутренней энергии системы  $E$  в некотором процессе равно теплоте  $Q$ , полученной системой, плюс работа  $W$ , совершенная над системой в этом процессе:

$$E = Q + W$$

В биологических системах теплота обычно отдается системой во внешнюю среду, а работа совершается системой за счет убыли внутренней энергии. Согласно второму закону термодинамики, называемому законом энтропии, процессы, связанные с превращением энергии, могут происходить самопроизвольно только при условии, что энергия переходит из концентрированной формы в рассеянную (деградирует). И действительно, теплота не передается самопроизвольно от более холодного тела к более горячему. В природе масса примеров однонаправленных процессов: газы перемешиваются в сосуде, но сами не разделяются; кусок сахара растворяется в воде, но не выделяется обратно в виде куска [1].

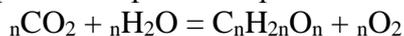
Мерой количества связанной энергии, которая становится недоступной для использования, является энтропия. В замкнутых системах энтропия ( $S$ ) не может убывать; ее изменение равно нулю. Система и ее окружение, предоставленные сами себе, стремятся к состоянию максимальной энтропии (неупорядоченности); таким образом, самопроизвольные процессы идут в сторону увеличения беспорядка. Второй закон термодинамики можно сформулировать иначе: поскольку некоторая часть энергии всегда рассеивается в виде не доступных для использования тепловых потерь энергии, эффективность энергии химических соединений всегда меньше 100%. /4/.

В энергетических процессах в биосфере решающая роль (99%) принадлежит радиации Солнца, которая определяет тепловой баланс и термический режим биосферы. Чтобы обеспечить свои энергетические потребности в человечество достаточно использовать меньше 0,1% падающей на Землю солнечной энергии. Однако солнечная энергия обладает низкой плотностью потока ( $800-1000 \text{ Вт/м}^2$ ) ее интенсивность меняется в течение суток, зависит от сезона и т.д. [2].

Условно можно выделить четыре направления использования солнечной энергии: теплотехническое, фотоэлектрическое, биологическое и химическое.

Большое внимание во многих странах уделяется фотоэлектрическому способу использования электрической энергии. Солнечные батареи, которые ныне широко используются на космических батареях, КПД батарей составляет 12-15%. Следовательно, одно из главных направлений здесь разработка более дешевых преобразователей, например, с использованием пленочных и органических полупроводников, и менее дорогих технологии их производства, с более высоким КПД [2].

Весьма незначительная часть общего потока солнечной энергии поглощается зелеными растениями в процессе осуществления реакции фотосинтеза. Фотосинтез – это процесс, в котором, с одной стороны, создается органическое вещество, а с другой – открывается возможность использования выделенного при этом кислорода для дыхания как самих растений, так и гетеротравных аэробных организмов



На этом основывается сама возможность биологического круговорота веществ, которая реализуется через сложные и разнообразные трофические связи в органическом мире.

Осуществления этих процессов и восполнения неизбежных потерь в окружающую среду в соответствии с классическими законами термодинамика возможны только при постоянном притоке энергии в организм из среды обитания.

Согласно третьему закону термодинамики, при стремлении абсолютной температуры простых кристаллических тел к нулю абсолютное значение их энтропии также стремится к нулю [1].

Все разнообразие проявлений жизни сопровождается превращениями энергии без ее возникновения или исчезновения. Суть жизни состоит в непрерывной последовательности таких изменений, как рост, самопроизведение и синтез сложных

химических соединений. Экологи по сути, изучает способы превращения энергии внутри экосистем.

Важнейшая особенность живых организмов, экосистем и биосферы, в целом способность создавать и поддерживать высокую степень внутренней упорядоченности, то есть состояние с низкой энтропией. Следовательно, экосистемы и организмы представляют собой открытые неравновесные термодинамические системы, которые постоянно обмениваются с окружающей средой энергией и веществом, уменьшая этим энтропию внутри себя, но увеличивая ее вовне в соответствии с законом термодинамики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Потапов А.Д. Экология. М., Высшая школа. 2010г.
2. Хотунцов Ю.Л. Экология и экологическая безопасность. М., Изд. АСАДЕМА, 2004г.
3. Никаноров А.М., Хоружая Т.А. Экология. М., 2000г.

**ӘОЖ 504**

### ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ИГЕРУДІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

**А.Б.Дәуленбаева, студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**  
**Ғылыми жетекшісі: К.М.Шайхиева**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Аңдатпа.** Бұл мақалада еліміздегі табиғи ресурстарды игергенде үнемді пайдалану, оларды қорғау, қоршаған ортаны ластанудан сақтау басты міндет екені айтылған. Пайдалы қазбалардың ішінде отын және энергия көздері аса маңызды рөлге ие. Қазіргі заманда жалпы дүниежүзілік отын қорлары бірінші кезекте көмір қорынан, мұнай мен газдан тұратыны айтылған.

**Түйінді сөздер:** табиғат, ресурс, мұнай, газ, атмосфера, зауыт, экономика, жолдау, қоршаған орта.

Қазақстан халқының денсаулығы, әл-ауқаты, тұрмыс-жағдайларының жақсаруы табиғатты қорғаумен, табиғат ресурстарын тиімді пайдаланып экологиялық ортаны жақсартумен тікелей байланысты.

Табиғат тіршілік әлемінің жаратушысы. Табиғат-адам баласын дүниеге әкеліп күн шуағын жүрегіне ұялатқан ана. Табиғат адамға қуат беретін адам денсаулығын сақтаушы. Сондықтан адам баласы табиғатқа тәуелді екенін естен шығармауға тиістіміз. Адам ғаламшардағы табиғаттың өзі жаратқан жалғыз саналы әрі ақыл- ойы керемет дамыған тіршілік иесі. Қазір адаммен табиғаттың арасындағы өзара байланыс проблемалары жоғары деңгейге жетті.

Адам өзінің шаруашылық іс-әрекетімен табиғатқа әсер етеді. Табиғат ресурстары халық шаруашылығының, оның экономикасының дамуының негізі. Өндірістің қарыштап дамуы табиғи ресурстардың кейбір түрлерінің азаюына зиянды қалдықтардың көбейіп табиғатпен қоршаған ортаның ластануына әсер етуде. Осыған орай адам баласының алдында барлық байлықты табиғаттан ала отырып, оны тиімді пайдалануды жүзеге асыру міндеті тұр. Сондықтан, табиғатқа жанашырлық жасауға қоғам болып жұмыла кірісу өзекті мәселеге айналды.

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан-2030» аталатын Қазақстан халқына жолдауында табиғат пен қоршаған ортаны қорғау, биокорларды дамыту мекеніміздің ажар- айшығын үстем, тазалығын сақтауға аса зор мән берілген. Бұл жолдаудың «Қазақстан мұраты» аталатын бөлімінде «Болашақ Қазақстан

ауасы таза мөлдір сулы, жасыл желекті елге айналуы тиіс» делінген.

Табиғи ресурстарды игеруде үнемді пайдалану, оларды қорғау, қоршаған ортаны ластанудан сақтау басты міндет. Табиғат байлықтарын шаруашылықтың барлық саласында өндірісте, өнеркәсіпте, ауыл шаруашылығында пайдалану экологиялық мәселелерді күрделендіре түсуде.

Табиғат ресурстары сарқылатын және сарқылмайтын қалпына келетін және қалпына келмейтін болып екіге бөлінеді. Табиғи ресурстардың минералдық су, жер, климаттық, биологиялық т.б. түрлері болады. Қалпына келетін ресурстар - өсімдіктер мен жануарлар, ал топырақ, көмір, мұнай, газ, және т.б. минералдық байлықтар - қалпына келмейтін табиғи ресурстар болып саналады, қалпына келмейтін ресурстарды басқалармен алмастыруға болмайды. Ендеше табиғи ресурстардың қорының сарқылуының алдын алу мақсатында табиғи ресурстарды үнемді пайдаланып, шикізаттың, отынның, энергияның орнын басатындай жаңа көздерін ашу, қалдықсыз өнім өндіретін заманауи технологияларды пайдалану қажет етіледі.

Пайдалы қазбалардың ішінде отын және энергия көздері аса маңызды рөлге ие. Қазіргі заманда жалпы дүние жүзілік отын қорлары бірінші кезекте көмір қорынан, мұнай мен газдан тұрады.

Қазақстан өнеркәсібі дамуының басты бағыты-кен байлықтарымызды игеру, оның ішінде айрықша басымдылық мұнай мен газға берілген. Пайдаланумен бірге мұнай газ өндірістердің қоршаған ортаға тигізген зиянды әсерлері де аз емес. Мұнай өндіру тасымалдау және өңдеу көлемдерінің үздіксіз дамуынан мұнай газ кен орындарынан мұнай газ өндіретін аудандарда экологиялық жағдайдың нашарлауы сезілуде. Жерге төгілген мұнай қалдықтарымен, және ауаға шығарылатын ілеспе газдар топырақты ластауда ол өз кезегінде өсімдіктермен жануарлар дүниесіне ғана емес адамдардың денсаулығына зиян келтіруде. Бүгінгі күнде табиғатты қорғау ғаламдық мәселеге айналды. Табиғи ортаны тіршілік үшін зиянды қалдықтармен ластауға болмайтынына көз жетті. Осыған орай елімізде қоршаған ортаны қорғау мәселесіне көп көңіл бөлінуде. Қазіргі кезде шектен тыс ластанған аймақтардың жағдайын бақылау, қоршаған ортаны зерттеу оған баға беру келешегіне болжам жасау және табиғатты қорғау шараларын жүзеге асыру маңызды мәселелердің бірі болып отыр.

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаевтың халыққа жолдауында Қазақстанның энергия ресурстарын әлемдік рынокқа жеткізу, мұнайгаз кешендерін осы заманға инженерлік және бағдарламалық қамтамасыз етумен қатар стандарттарға сай қоршаған ортаны қорғау қажет делінген. Демек мұнайгаз өндірудің табиғи ортаға тигізетін зиянды әсерін азайту, табиғатты қорғау бүгінгі күннің өзекті мәселесіне айналды.

Қазіргі кезде, экологиялық қауіпсіздік жалғыз біздің Республикамыз емес дүние жүзі жұртшылығының назарын аударып отырған ең маңызды көкейтесті мәселенің бірі болуда. Табиғи ортада экологиялық дағдарыстың неғұрлым қауіпті көріністері белең алған: Кейбір аймақтарда топырақтың тозуы, су ресурстарының тартылуы, ластануы, техногендік шөлейттену, тірі табиғаттың генетикалық қорының бүлінуі, тіршілікке қатер төндіретін қауіпті улы қалдықтардың қордалануы еліміздегі осындай экологиялық дағдарысқа мұнай, химия, металлургия, отын өнеркәсіптерінің жедел дамуы үлкен әсерін тигізуде жалпы кен орындарын игеру оның ішінде мұнай газ өндіру Қазақстан Республикасының экономикалық дамуының қайнар көзі. Соңғы 40жыл ішінде энергияны пайдалануы 2,5 есе өсіп отыр. Ал 2025- 2050 жылдары аралығында халық санының өсуі болжамына қарасақ энергияны пайдалану ең кем дегенде 2 есе өсуі мүмкін.

Қазақстан мұнай қоры жөнінен әлемдегі ең ірі мемлекеттерде алғашқы ондығына кіріп отыр. Зерттеулерге қарағанда Каспий теңізі қайнарындағы мұнай қоры 13 млрд тонна деп жобалануда. Қазақстан Республикасында 2010 жылы 81 млн тонна мұнай өндірілді.

Мұнай газ кен орындарында өндіру, өңдеу және тасымалдауда жер қойнауынан

алынатын шикізаттың көбі әр түрлі қалдықтар түрінде жоғалады және қоршаған ортаны ластайды. Табиғатты ластау өнеркәсіптің барлық сатыларында яғни, геологиялық барлаудан бастап ең соңғы пайдалануға дейінгі кезеңдерде жүріп жатады.

Күні бүгінге дейін қоршаған ортаны қорғау мәселесі кейбір өндіріс орындарында талапқа сай жүргізілмей келеді.

Атмосфера үшін ең қауіптісі табиғи ресурстарды игерудегі ауаның ластануы. Өндіру және өңдеу өнеркәсіп өнімдерін тасымалдау Маңғыстаудың нәзік экологиялық тепе-теңдігін қысқа уақыттың ішінде бұзып табиғатқа және адам денсаулағына әсер етуде.

Облыс аумағында өнеркәсіптің дамуы елді мекен төңіректерінде егін, мал және т.б қосалқы шаруашылықтың (жеке және шағын кәсіпкерліктің) дамуы жер асты суларының бірте - бірте азаюына әкеліп соғады. Әсіресе, мұнайдың суды ластаудағы зияны өте көп. Судың мұнай өнімдерімен ластануы су жануарларына өте үлкен зиян келтіреді. Суды әр түрлі ластануға жол бермей үнемді пайдалану қажет. Өйткені, біздің ғаламшарымыздың ең қымбат, ең бағалы байлықтарының бірі- су және су көздері. Жердегі барлық тіршілік суға тәуелді. Қазіргі адамзат өркениеті дамыған заманда судың маңызы еселене түсті. Судың пайдаланылмайтын саласы жоқ. Қоршаған ортаны өмір сүруге қолайлы жағдайда ұстап тұру үшін су қажет. Тіпті қазба жұмыстарына, кен байыту жұмыстарына, мұнай, темір мен түрлі- түсті металл өндіруде де су керек. Суды пайдаланып электр энергиясын өндіреміз. Қысқасы қандайда бір сала болмасын сусыз жұмыс жүргізу мүмкін емес. Мұнай жерге де, суға да төгіліп зиян келтіреді жерде өсімдік өспейді, мұнай ауамен су буының табиғи алмасуын тоқтатады және тіршілігін жояды. Тек танкерлерді тазартқанда теңізге өте көп мұнай төгіледі.

Біз болашақты ойлай отырып, суға қатысты бүгінгі мәселелерді де белсенді түрде шешуіміз керек. Өйткені, қазір қолда бар суымызды ұқыпты, үнемді пайдалана алмай келе жатқанымыз. Атмосфера үшін ең қауіптісі табиғи ресурстарды игерудегі ауаның ластануы. Өндіру және өңдеу өнеркәсіп өнімдерін тасымалдау Маңғыстаудың нәзік экологиялық тепе-теңдігін қысқа уақыттың ішінде бұзып табиғатқа және адам денсаулағына әсер етуде.

Атмосфераны мұнай газ кәсіпшіліктерінен басқа да зауыттар, коммуналдық кәсіпорындар, ұлутас және қиыршықтас өндіру карьерлері ластайды. Өндіріс орындарынан шыққан жағымсыз газдар мен шаң тозаңдардың әсерінен бірінші ауаның төменгі қабаты ластанады. Үнемі толық пайдаланудың мүмкін болмауынан жыл сайын мыңдаған тонна ластағыш заттар, шаң- тозаң газ күйінде атмосфераға кетіп жатыр. Ал ауа бассейнін қорғау саласындағы басты міндет түгінді газдарды тазарту технологиясының тиімділігін арттыру қолға алынуы қажет.

Бір сөзбен айтқанда барымызды қадірлей білген жөн. Болашақ ұрпаққа таза сумен таза топырақ, таза ауа қалдырып, жер астының толып жатқан қазыналарынан үлестерін сақтауымыз қажет. Ең үлкен борышымыз осы. Өйткені, әлемде жыл санап ауыз су азайып барады. Қысқасы, суды үнемдеуге байланысты суармалы егіншілікте заманауи технологияларды қолданып жаңбырлатып суару, тамшылатып суару және жер қыртысы арқылы суару сияқты жаңа әдістердің шаруашылыққа енгізілгені абзал.

Жер адамның аяғының астында жатқанмен адам одан биік емес. Адамның санасы тазармай қоршаған ортада тазармайды. Тіршілік үшін табиғат ресурстарының маңыздылығын ұғына біліп табиғатқа келтірген кері әсеріміз үшін ұрпақ алдында өз жауапкершілігімізді сезінуге тиістіміз.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. А.А.Демеген, Е. Т. Жаңбыршин, А. Д. Демеев. Табиғи ресурстарды үнемді пайдаланудың оңтайлы жолдары- Ақтау. 2005.
2. Ә.Бейсенова, К.Баймулдинова, С.Әбілмәжінова, т.б. География оқу құралы- Алматы. Мектеп. 2006.

3. Қ. Мырзағалиев Мұнай жөніндегі мағлұматтар - Алматы Жолдас және Қ баспасы. 1999.  
УДК 504.05

## МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Акботаева Ж.М., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау  
Научный руководитель: Мухашева Р.Д.,  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Цель статьи заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения. Объектом исследования является производство АО «КазАзот»

**Ключевые слова:** отходы, экологическая безопасность, производственный контроль, безотходная технология, вторичное сырье.

Проблема обращений с отходами возникла практически вместе с появлением Земле человека. С нарастающими темпами шло увеличение количества отходов в окружающей среде. Но до определенного периода объемы отходов не вызывали ярко выраженной опасности. В настоящий момент человеческое общество достигло таких вершин своего развития, что количество отходов производства и потребления приобрело угрожающие масштабы.

Проблемы повышения экологической безопасности при обращении с отходами нефтеотдачи актуально практически в каждом нефтедобывающем регионе Республики Казахстан.

Значительное количество нефтяных отходов негативно воздействует практически на все компоненты окружающей среды (людей, промышленные, транспортные и жилищно-коммунальные объекты, сельскохозяйственные угодья, леса, водоемы и т.п.) Эти отрицательные воздействия проявляются в основном в повышении заболеваемости людей, ухудшении их жизненных условий, в снижении продуктивности биологических природных ресурсов, ускорении износа зданий, сооружений и оборудования.

Разработка ПУО направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления.

Цель статьи заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения. Объектом исследования является производство АО «КазАзот».

Задачами является определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов.

Основным видом деятельности АО «КазАзот» является производство аммиака методом прямого синтеза из азота и водорода, полученного за счет конверсии углеводородов природного газа; производство азотной кислоты для получения минеральных удобрений; производство аммиачной селитры.

На предприятии АО «КазАзот» работает 960 человек. Режим работы предприятия круглогодичный, в четыре смены. Жилая зона г. Актау расположена в 9 км западнее от действующей промышленной площадки предприятия АО «КазАзот».

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения АО «КазАзот» - нет. Влияние производственной деятельности предприятия на окружающую природную среду контролируется осуществлением производственного контроля ежегодно Департаментом экологии по Мангистауской области и Актауским городским управлением по защите прав потребителей.

Основные виды отходов: кубовый остаток моноэтаноламина; отработанные катализаторы, отработанный силикагель.

Цех производства азотной кислоты выпускает слабую (46 %) азотную кислоту методом каталитического окисления нитрозных газов. Сырьем является газообразный поступающий из цеха ПАМ.

Технологический процесс производства азотной кислоты включает следующие основные стадии:

1. Подготовка аммиачно-воздушной смеси;
2. Окисление аммиака на поверхности 2-х ступенчатого катализатора;
3. Охлаждение и промывка нитрозных газов;
4. Сжатие нитрозных газов;
5. Абсорбция окислов азота конденсатом водяного пара;
6. Очистка “хвостовых” газов и рекуперация их энергии
7. Утилизация тепла реакции окисления аммиака (подготовка питательной воды и получение пара);
8. Хранение готовой продукции и выдача ее потребителю.

Основные виды отходов: отработанные катализаторы; отработанное масло.

Цех сложных минеральных удобрений выпускает аммиачную селитру. Получаемый продукт гранулируют, сушат, складывают на складе готовой продукции, расфасовывают насыпью отправляют потребителям железнодорожным транспортом. Сырьем является газообразный аммиак и азотная кислота (из цехов ПАМ и САК), производительность зависит от сочетания выпускаемых видов продукции.

Технологический процесс производства аммиачной селитры состоит из следующих стадий:

1. Прием азотной кислоты;
2. Нейтрализация азотной кислоты газообразным аммиаком;
3. Упаривание аммонизированной пульпы;
4. Доаммонизация упаренной пульпы;
5. Гранулирование, сушка, охлаждение и классификация продукта;
6. Очистка сушильного агента;
7. Контрольная классификация и охлаждение готового продукта;
8. Транспортировка и затаривание готового продукта.

Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растительности. Первоначально решение проблемы с отходами виделось преимущественно в их уничтожении – закапывании или сжигании, но с увеличением объемов загрязнения окружающей среды на первый план выходят более приемлемые экологические меры ликвидации отходов и их сортировка с повторным использованием, т.е. рециклинг, а также применение малоотходных технологий. Малоотходным считается такое производство, при котором вредное воздействие на окружающую среду не превышает уровня, допустимого санитарно-гигиеническими нормами. Минимизация отходов в различных отраслях производства может быть достигнута следующими способами: усовершенствование технологических процессов с целью сокращения образующихся отходов; переработка отходов в побочные продукты; снижение уровня токсичности.

Все складированные отходы в период временного хранения не оказывают воздействия на компоненты окружающей среды.

Участки для временного хранения отходов оборудованы соответствующим образом и позволяют предотвратить проникновение загрязняющих веществ, содержащихся в отходах, в почву или грунтовые воды.

На предприятии налажена система учета и контроля за количеством образующихся отходов, а также своевременным вывозом их на переработку или захоронение на предприятия, которые имеют собственные полигоны.

Вывоз отходов осуществляется по договорам со сторонними специализированными организациями, которые занимаются переработкой отходов или имеют полигоны для их захоронения.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан в Программе управления отходами предусматриваются меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов путем: 1) повторного использования, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании; 2) переработки отходов с использованием наилучших доступных технологий.

Совершенствование производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий

Для сокращения объема отходов необходимо применение безотходных технологий, либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Сокращение объемов образования отходов предполагает планирование и осуществление мероприятий по уменьшению количества производимых отходов и увеличение доли отходов, которые могут быть использованы как вторсырье. Сокращение отходов производства связано с внедрением малоотходных технологий.

Так, например, сокращение отходов производства и потребления за рубежом направлено на изменение упаковки (в развитых странах упаковочные материалы составляют до 30 % веса и 50 % объема всех отходов). Предлагается, если это возможно, то действовать по следующим принципам:

- Покупать только то, что действительно необходимо;
- Для сведения к минимуму порчи материальных запасов;
- Избегать утечек и разливов;
- Покупать материалы целиком или в многооборотной возвратной таре;
- Использовать всё до конца.

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Специализированные отходы такие как: кубовый остаток моноэтаноламина, ааронитовые прокладки, асбошнур и сальниковая набивка - используются повторно в технологическом процессе предприятия,

В целом на предприятии действует хорошо отлаженная система по организации сбора и удаления всех видов отходов. Эта система предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки для утилизации и захоронения (ликвидации) отходов, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Технологический регламент производства азотной кислоты САК АО «КазАзот»
2. Программа управления отходами для ТОО «КазАзот» на 2017-2026 гг.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ЦЕНТРИФУГ ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ НЕФТЯНЫХ ШЛАМОВ

**Абишева Д.Б., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**  
**Научный руководитель: Мустапаева Г.Т.**  
**КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** В статье рассматриваются аппараты центробежного действия (сепараторы, центрифуги) которые успешно применяют для загущения осадков сточных вод, илов и разделения суспензий. Значительный интерес представляет разделение в них нефтесодержащих отходов, в первую очередь нефтяных шламов и эмульсий нефти в воде. Такие отходы в больших количествах образуются в районах добычи нефти, на нефтеперерабатывающих предприятиях. Значительное количество их скопилось на полигонах для захоронения.

**Ключевые слова:** центрифуга, нефтяные шламы, отходы, деэмульгаторы.

Аппараты центробежного действия (сепараторы, центрифуги) давно успешно применяют для загущения осадков сточных вод, илов и разделения суспензий [1]. В России для этих целей в основном используют центрифуги марки ОГШ. Значительный интерес представляет разделение в них нефтесодержащих отходов, в первую очередь нефтяных шламов и эмульсий нефти в воде. Такие отходы в больших количествах образуются в районах добычи нефти, на нефтеперерабатывающих, химических, машиностроительных, транспортных и других предприятиях. Значительное количество их скопилось на полигонах для захоронения.

Ряд российских институтов (БашНИИ НП, ВНИИнефтехим, ВНИИнефтемаш, НИИхиммаш) разработал технологии и оборудование для разделения нефтяных шламов [3,4]. Однако такое оборудование серийно не выпускают. Поэтому одной из важнейших задач является модернизация серийного оборудования с учетом специфических свойств нефтешламов. Опытно-промышленная эксплуатация центрифуги ОГШ-502К-04 в ПО «Киришинефтеоргсинтез» показала высокую эффективность разделения в ней нефтешламов. Однако ресурс рабочих органов центрифуги не превысил 200 ч. Эпюры износа внутренней поверхности ротора и шнека представлены на рисунке.

Отклонение диаметров рабочих органов от номинальных можно определить по табл. 1. Результаты эксплуатации этой центрифуги и тирботехнических испытаний моделей ее рабочих органов в среде нефтяного шлама определили выбор для модернизации центрифуги ОГШ-501К-06, предназначенной для работы с образивными суспензиями концентрацией 20-40%. В данной центрифуге шнек, загрузочные и выгрузочные отверстия защищены износостойким покрытием. ПО «Завод турбинных лопаток» осуществлена защита внутренней поверхности ее ротора покрытием ПР-К60Х30ВС.

Нефтешлам из разделочных (отстойных) резервуаров содержит 4-6% механических примесей. Учитывая это, можно без снижения производительности по выгрузке осадка частоту вращения шнека относительно ротора в несколько раз, установив регулируемый привод солнечной шерстерни планетарного редуктора центрифуги. Такой привод мощностью 3,5 кВт обеспечивает заданную производительность по выгрузке осадка и одновременно защиту ротора при заклинивании шнека.

Высокая стойкость эмульсии к разделению обуславливает необходимость ее нагрева для достижения наибольшего различия плотностей водной и нефтяной фаз при

наименьшей разнице их вязкости, а также введения флокулянтов (для их подачи использован промывочный трубопровод центрифуги). Взрывобезопасность центрифуги обеспечивается магнитожидкостными уплотнениями, установленными в местах выхода опорных цапф и кожуха.

Данный комплекс мер обеспечивает разделение нефтешламов и ресурс рабочих органов центрифуги на уровне зарубежных аналогов. Технология модернизации и восстановления рабочих органов реализуема на машиностроительных предприятиях С.-Петербурга. Затраты на модернизацию не превышают 30% первоначальной стоимости центрифуги, на восстановление работоспособности модернизированного аппарата-20%.

Исследования более 30 флокулянтов (деэмульгаторов) разных типов (катионных, анионных и неионогенных) для выбора наиболее эффективных проводили при разделении нефтешламов разных состава и вязкости на лабораторных стаканчиковых центрифугах ЦЛК-3 и SLO-4 периодического действия. При этом варьировали скорость и время центрифугирования, а также дозу вводимого деэмульгатора. Литературные данные о дозах деэмульгаторов малочисленны противоречивы. В наших экспериментах они составляли 10-30 мг/л. Центробежное разделение нефтешламов без деэмульгаторов невозможно.

Эффективность деэмульгаторов оценивали по степени выделения воды из шлама, определяемой как процентное отношение количества выделившейся воды к ее потенциальному содержанию в шламе [5,6]. Установлено, что менее вязкие отходы успешно разделяются в присутствии таких деэмульгаторов, как Accofloc 100, Praestol 655BC, Separan AP45E, Zetad-57, метацид.

Увеличение дозы деэмульгатора, а также скорости центрифугирования несущественно влияет на степень выделения воды из шлама. Донные вязкие осадки центрифугированием практически не разделяются и могут быть обезврежены только сжиганием. Возможность применения периодически действующих центрифуг для оценки эффективности деэмульгаторов подтверждена методом измерения критической напряженности электрического поля, необходимой для коалесценции капель дисперсной фазы [7].

Таким образом, решить проблему переработки нефтешламов и других нефтесодержащих отходов вполне возможно с помощью технологий. Для их реализации необходимо осуществить модернизацию серийного оборудования. Разделение стойких нефтесодержащих отходов интенсифицируется деэмульгаторами. Для каждого вида необходимо экспериментально подбирать соответствующий деэмульгатор. Опытные промышленные испытания модернизированной центрифуги предлагается на одном из нефтеперерабатывающих заводов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Соколов В.Н. – Журнал прикладной химии, 1986, т. 59, № 9, с. 1949-1955.
2. Гунякова Л.Н. Утилизация отработанного активного ила. Деп. № 430, ХН-Д83. Черкассы, Отд. НИИТЭхим, 1983. – 10 с.
3. Фрязинов В.В., Брондз Б.И., Купцов А.В. и др. Сжигание нефтешламов и активных илов на НПЗ. Серия «Охрана окружающей среды». М., ЦНИИТЭнефтехим, 1985.-71с.
4. Брондз Б.И., Купцов В.А., Расветалов Б.А. и др.- Оборудование для комплексной переработки утилизации нефтешламов НПЗ. Серия «Эксплуатация, модернизация и ремонт оборудования в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности». М., ЦНИИТЭнефтехим, 1990, № 6.-70 с.
5. Смирнова А.В., Плотников Т.И., Карсуний А.Ф.- Коллоидный журнал, 1979, т. 41, № 4, с. 736-741.
6. Sjoblon J., Soderlund H., Lindblad S. – Colloid Polym sci., 1990, № 268, p. 386-398.
7. Панченков Г.М., Цабек Л.К. – коллоидный журнал, 1971, т.33, № 5, с. 712-715

## АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНО-ГРУЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ В ПОРТАХ

Қамидоллаев Б.Қ., магистрант, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

Научный руководитель: Джумагазиева Ш.К.

КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** проведен анализ транспортно-грузовых комплексов в пунктах перевалки грузов с морского на сухопутный транспорт

**Ключевые слова:** транспортно-грузовой комплекс, грузовые терминалы, конвейерные погрузочно-разгрузочные машины

Варианты транспортно-грузовых комплексов в пунктах перевалки грузов с морского на сухопутный транспорт очень многообразны и могут быть классифицированы по роду перерабатываемых грузов, применяемому оборудованию, технологии переработки грузов, компоновкам расположения объектов, сооружений устройств и т.д.

Компоновки морских контейнерных терминалов отличаются набором и расположением разных технологических участков на площадке терминала, применяемым оборудованием и конфигурацией причальных устройств и сооружений. В принципе технология переработки контейнеров на морских и сухопутных терминалах аналогичны, однако на морских контейнерных терминалах перерабатывают только крупнотоннажные контейнеры массой брутто 20 и 30 т, в то время как в речных портах велик объем перегрузок среднетоннажных контейнеров массой брутто 3 и 5 т [1].

Варианты грузовых терминалов в портах для переработки генеральных и контейнерных грузов показаны на рисунке 1 (“генеральными” на морском транспорте называют тарно-штучные грузы). Все варианты переработки грузов предусматривают возможность как прямой перегрузки грузов с судна на сухопутный транспорт, так и разгрузку судов или сухопутного транспорта в зону хранения – в случае невозможности прямой перегрузки. Некоторые варианты переработки сыпучих грузов в портах показаны на рисунке 2 [2].

В схемах на рисунке 2 а, б груз может передаваться с железнодорожного транспорта на водный и в обратном направлении. В варианте на рисунке 2 в, предназначенном для сыпучих грузов закрытого хранения (например, минеральных удобрений) не показано приемное устройство для разгрузки груза из вагонов с подземным приемным бункером. Груз поступает в шатровый склад из этого приемного устройства по наклонному ленточному конвейеру и через надштабельный конвейер 17 с разгрузочной тележкой. Выдается груз из штабеля 7 с помощью крацер-крана 16 (скребкового крана), который своими скребковыми конвейерами перегружает груз на магистральный складской конвейер 18. С этого конвейера груз попадает на наклонный конвейер 14, транспортирующий его к причальной погрузочной машине 12. Аналогичные схемы с конвейерными машинами применяют и для перегрузки сыпучих грузов с судов на сухопутный транспорт.

Преимуществом конвейерных погрузочно-разгрузочных машин является высокая производительность перегрузки грузов – до 3 тыс.т/час, в то время как грейферные грузоподъемные машины циклического действия обеспечивают производительность не более 400...500 т/час [3].

Особенностями терминалов жидких грузов, расположенных в морских и речных портах, помимо рода самих грузов, является то, что в портах, как правило, не делают прямой перекачки жидких грузов из железнодорожных цистерн в наливные суда (или в

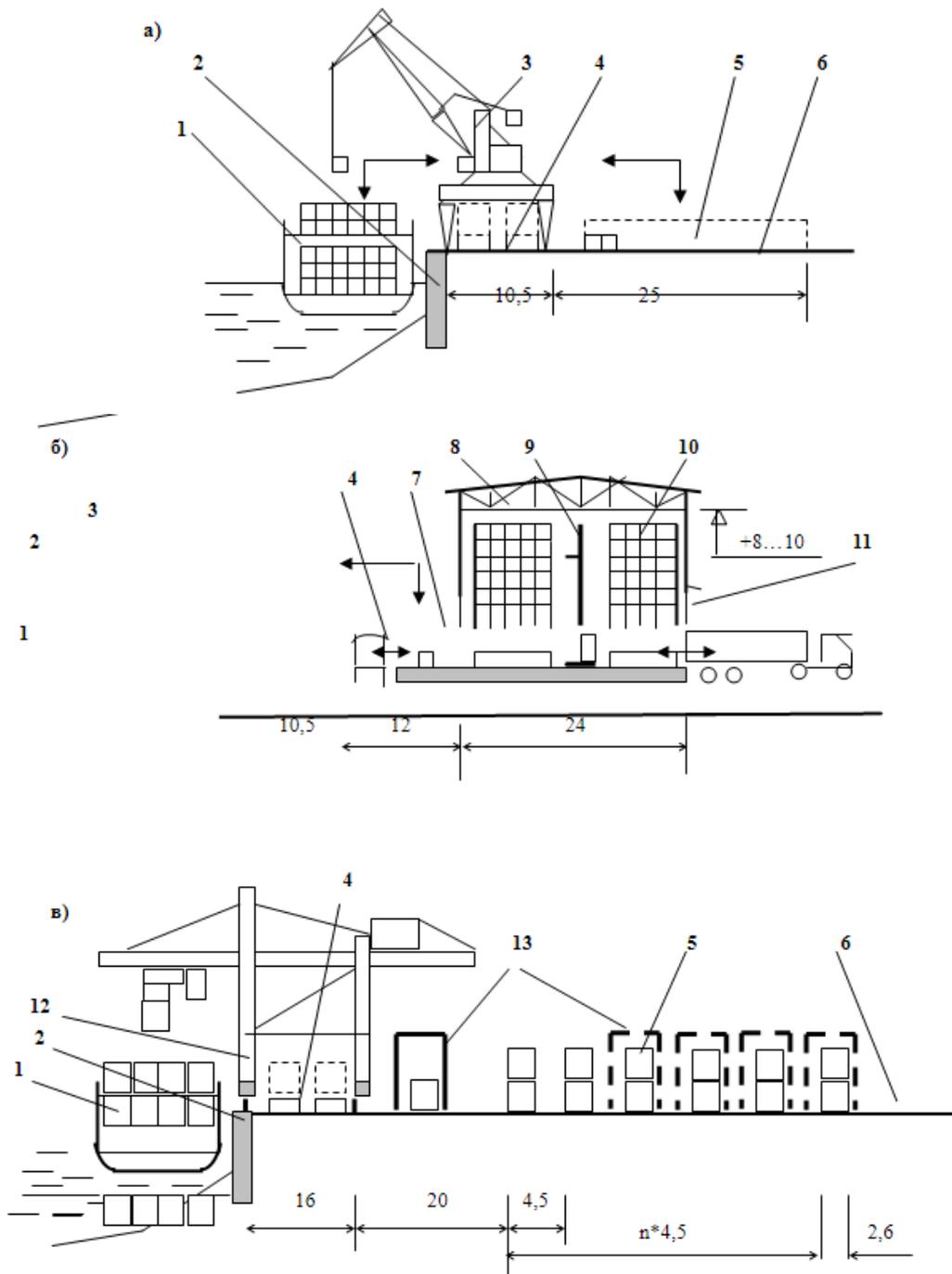


Рисунок 1 - Варианты переработки в портах среднетоннажных контейнеров и тяжеловесных грузов (а), генеральных грузов (б) и крупнотоннажных контейнеров (в):  
 1 – разгружаемое (или загружаемое) судно; 2 – причал; 3 – портальный кран; 4 – железнодорожные погрузочно-разгрузочные пути; 5 – штабель грузов; 6 – подштабельное покрытие; 7 – перегрузочная рампа; 8 – складское здание; 9 – высотные стеллажи; 10 – электропогрузчик Раймонд; 11 – участок погрузки-разгрузки автотранспорта; 12 – мостовой причальный перегружатель; 13 – портальный автопогрузчик

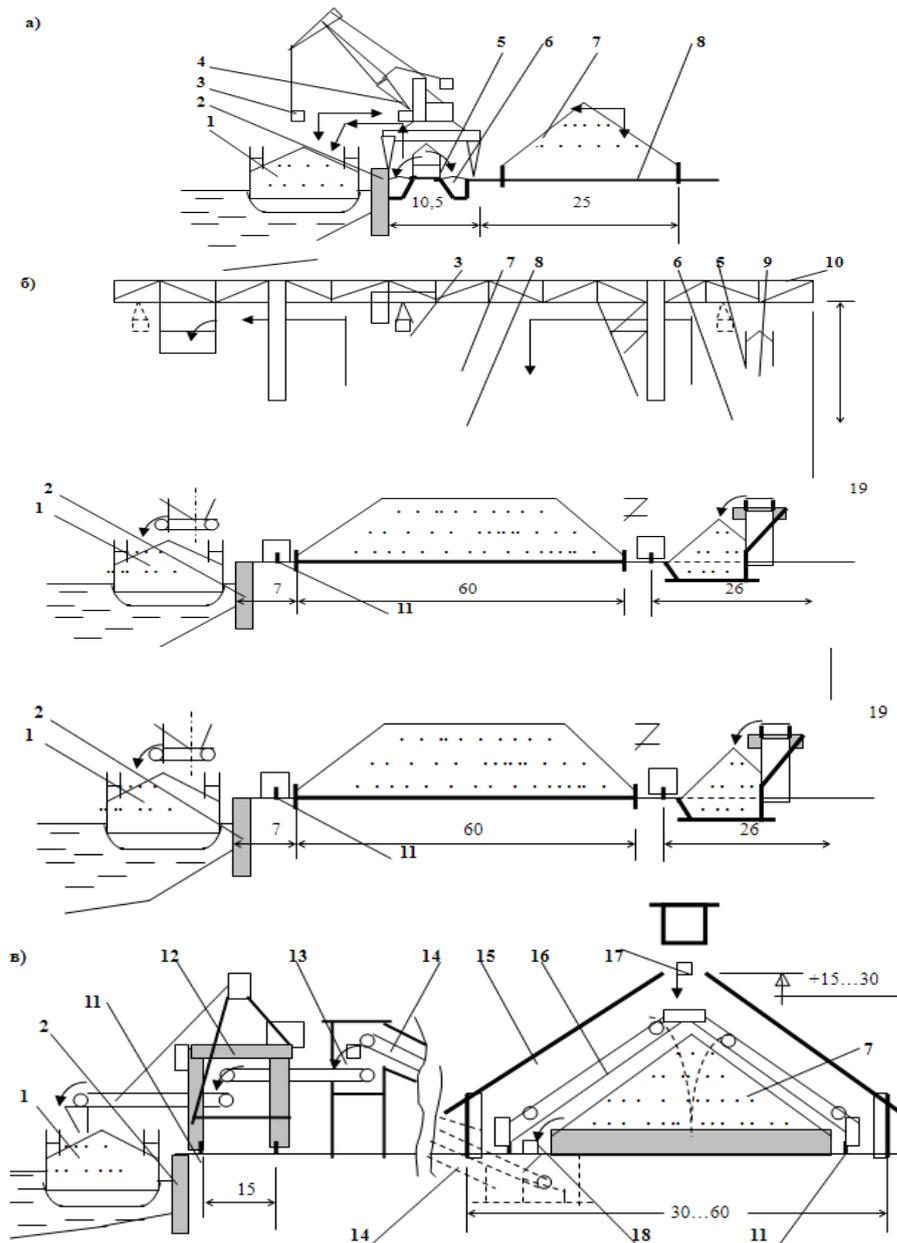


Рис.17.8. Варианты перегрузки сыпучих грузов в портовых терминалах с применением портального грейферного крана (а), мостового причального перегружателя (б), конвейерной погрузочной машины (в): 1 – загружаемое судно; 2 – причал; 3 – грейфер; 4 – портальный кран; 5 – железнодорожный путь; 6 – приемные траншеи для груза; 7 – штабели груза; 8 – подштабельное покрытие; 9 – разгрузочная эстакада; 10 – мостовой грейферный перегружатель; 11 – подкрановые пути; 12 – конвейерная погрузочная машина; 13 – галерея с магистральным причальным конвейером; 14 – наклонная конвейерная галерея; 15 – шатровый склад; 16 – крацер-кран; 17 – надштабельная конвейерная галерея; 18 – магистральный складской конвейер обратном направлении). Большая вместимость наливных терминалов в портах обусловлена большими транспортными партиями жидких грузов, которые равны грузоподъемности судов и составляют 50...100 тыс.т и более. Таким образом, для загрузки даже одного наливного судна средней грузоподъемности 50...60 тыс.т нужно несколько десятков железнодорожных составов.

Поэтому на морских наливных терминалах применяют для хранения жидких грузов вертикальные резервуары большой емкости. Ввиду большой осадки танкеров – 12 м и

более и высокой стоимости дноуглубительных работ, на наливных терминалах обычно строят длинные пирсы, направленные в сторону моря, где имеются естественные большие глубины. Это позволяет загружать жидкий груз в судно далеко от берега и, таким образом, сократить капитальные затраты на дноуглубительные работы.

В последнее время иногда возникают идеи установки резервуаров на морских наливных терминалах под водой. Это может быть целесообразно также в случае добычи нефти на морских шельфах, с платформ. При этом танкер для приема нефти из резервуара может встать в непосредственной близости от него, находясь в районе с большими глубинами.

Пунктами перевалки на железнодорожном транспорте называют грузовые терминалы, где грузы перегружаются с железнодорожного транспорта на водный (морской) и с железнодорожного транспорта одной колеи на железнодорожный транспорт другой колеи. Такие терминалы создаются в соответствии с общей методологией организации перевалочных складов в пунктах взаимодействия разных транспортных систем. При этом учитываются особенности конструкции и технологии погрузки и разгрузки грузовых судов и устройства морских и речных портов, в которых применяют некоторые специальные виды подъемно-транспортного оборудования (причальные мостовые перегружатели, стреловые мобильные краны, погрузчики для горизонтальной разгрузки судов и т.д.).

На пограничных станциях для обеспечения минимальных простоев вагонов с разной шириной колеи целесообразно создавать механизированные и автоматизированные перевалочные склады.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мостовой, И. Ф. Эксплуатация портовых складов / И. Ф. Мостовой. – М. : Транспорт, 2014. – 110 с.
2. Казаков, А. П. Технология и организация перегрузочных работ на речном транспорте: учеб. для вузов / А. П. Казаков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Транспорт, 2014. – 416 с.
3. Берлин, Н. П. Погрузочно-разгрузочные, транспортирующие и вспомогательные машины и устройства : учеб. пособие / Н. П. Берлин. – Гомель : БелГУТ, 2005. – 326 с.

УДК 622.276.1.2.

### ОЦЕНКА ВЫРАБОТАННОСТИ ЗАПАСОВ НЕФТИ ПРИ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ

**Онгарбаев Р.Б., студент, КГУТИ имени Ш.Есенов, г. Актау**  
**Научный руководитель: Сабырбаева Г.С.**  
**КГУТИ имени Ш.Есенов, г. Актау**

**Аннотация.** Приведенные в разделе величины КИНтек по горизонтам и объектам весьма приблизительные. Более достоверную картину выработки запасов возможно даст численное моделирование процесса разработки. Однако, для оценки степени охвата пластов выработкой по разрезу, перемещения водонефтяных контактов продуктивных горизонтов необходимы сведения, которые можно будет получить при условии выполнения комплексных исследований по контролю за разработкой.

**Ключевые слова:** разработка, нефтяные месторождения, моделирование.

Поздняя стадия разработки нефтяных месторождений неизбежно характеризуется снижением добычи, ростом обводненности продукции до предельных значений,

изменением и ухудшением структуры запасов, а также изменением температурного режима и ухудшением свойств остаточной нефти. Экономические условия эксплуатации месторождения требуют обеспечения высокой эффективности капитальных вложений на всех стадиях производства. Поэтому существующие системы разработки нефтяных залежей, эффективные на ранних стадиях выработки запасов, на поздней стадии требуют совершенствования, которое предполагает использование новых технологических приемов и подходов [1]. Создание и внедрение таких технологических подходов базируются, прежде всего, на использовании детальной геологической информации о строении объектов разработки, которая была накоплена за весь срок освоения, разбуривания и эксплуатации месторождения. Глубокий анализ всего банка данных позволяет установить зависимости по выявлению зон скопления остаточных запасов нефти и оценить их объемы, обеспечить наиболее рациональные подходы к созданию или выбору новых технологий воздействия на пласт. Достижение максимального нефтеизвлечения из неоднородных объектов, характеризующихся неравномерной выработанностью запасов, на поздней стадии разработки приобретает особую актуальность.

Оценка выработки запасов нефти является одной из важных и сложных задач разработки объектов. Для анализа состояния разработки месторождения и эффективного регулирования процессов воздействия большое значение имеет наличие достоверной информации о характере и степени выработки продуктивного разреза [2].

Основными факторами, влияющими на текущее состояние разработки, являются начальные и текущие свойства нефти и газа, фильтрационно-емкостные свойства (ФЕС) коллекторов, плотность сетки, режимы разработки.

Для условий месторождения Каражанбас определяющим фактором является высокая вязкость нефти, обусловившая необходимость применения тепловых методов воздействия. Применение термических методов воздействия (ВВГ, ПТВ), использование различных вытесняющих агентов (вода, пар, нефть, полимеры) на разных участках месторождения за более чем 30 летний период эксплуатации месторождения обусловили сложную картину выработки запасов нефти как по разрезу, так и по площади месторождения.

В общем случае состояние выработки запасов оценивается по результатам комплексного анализа всех видов исследований когда-либо действующих скважин в совокупности с данными о начальном состоянии пластов и залежей и текущего состояния разработки. На месторождении Каражанбас в промышленной разработке находятся три объекта: I объект - включает залежи А, Б, В, II объект - Г, Д и III объект - Ю- I, Ю- II, Д2.

С 2001 г разработка месторождения проводится согласно [3] по новым участкам (восточный, западный и северный) с использованием естественной энергии, на старом участке (центральном), состоящим из участков ВВГ и ПТВ, - с нагнетанием воды и пара.

Наличие сведений о состоянии выработки каждого горизонта по участкам и в целом по объектам позволяет определить текущие КИН и представить распределение оставшихся запасов по площади и разрезу месторождения, что в свою очередь дает возможность объективно оценить эффективность сложившейся системы разработки и наметить пути по ее совершенствованию путем выбора местоположения новых скважин, избирательной перфорации и других геолого-промысловых мероприятий.

Для наглядности на рисунках 1,2 представлены распределения текущего КИН и остаточных запасов как горизонтам так и по объектам разработки.

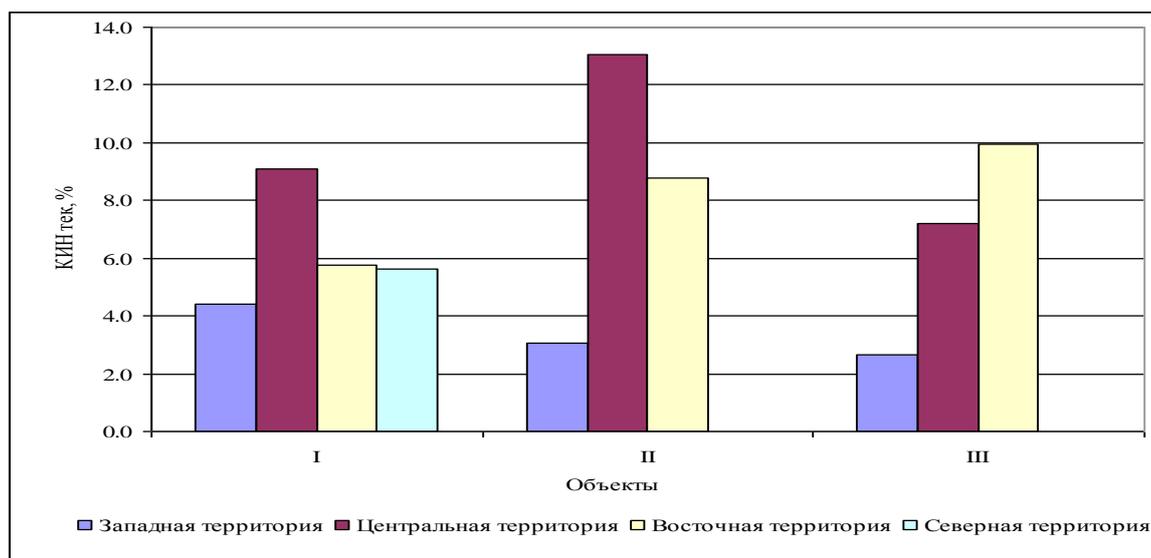


Рисунок 1. Распределение КИНтек по объектам разработки и участкам месторождения Каражанбас

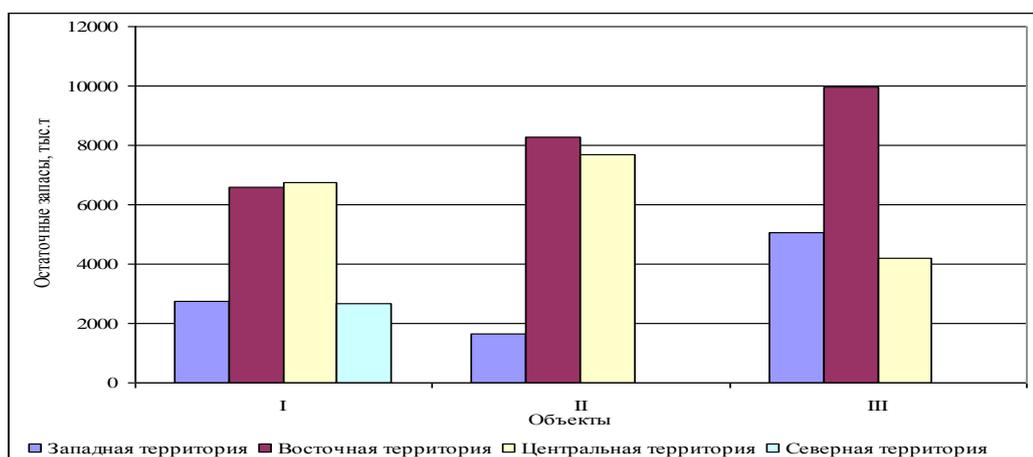


Рисунок 2. Распределение остаточных запасов по горизонтам и участкам месторождения Каражанбас

Таким образом, анализ выработки запасов месторождения Каражанбас показал следующее:

Все объекты разработки на разных участках месторождения, характеризуются низкими текущими КИН (от 2,6 % до 10 %), за исключением II объекта на центральном участке, где КИНтек составляет на дату анализа 22,5 %.

Наибольшей выработке подверглась центральная территория месторождения, где средний КИНтек составляет 16,6 %. Наименее выработаны запасы на западной и северной территориях месторождения, где КИНтек составляет 3,4 % и 5,6 %, соответственно.

В заключение следует отметить, что приведенные в разделе величины КИНтек по горизонтам и объектам весьма приблизительные. Более достоверную картину выработки запасов возможно даст численное моделирование процесса разработки. Однако, для оценки степени охвата пластов выработкой по разрезу, перемещения водонефтяных контактов продуктивных горизонтов необходимы сведения, которые можно будет получить при условии выполнения комплексных исследований по контролю за разработкой. Тем не менее, общая картина выработки горизонтов и объектов на месторождении Каражанбас нам представляется вполне реальной и полученные сведения

помогут при разработке мероприятий, направленных на увеличение нефтеотдачи продуктивных разрезов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лысенко В.Д. Разработка нефтяных месторождений. Проектирование и анализ.- М., ООО «Недра-Бизнесцентр», 2003.- с.638.
2. Дейк Л.П. Основы разработки нефтяных и газовых месторождений. Москва ООО «Премиум Инжиниринг», 2009.-с.570.
3. Анализ разработки месторождения Каражанбас по состоянию на 01.07.2007 г., АО НИПИнефтегаз.

УДК665.6.03(043.3)

### ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОЛИБУТАДИЕНОVOГО КАУЧУКА С ТОВАРНЫМ БИТУМОМ

Акботаева Ж.М., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау  
Научный руководитель: Мухашева Р.Д.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Главной целью модифицирования нефтяных битумов является получение битумов или материалов на их основе, которые позволили бы: расширить интервал пластичности битумов; усилить адгезию к металлическим и минеральным материалам; увеличить устойчивость к старению; обеспечить коллоидную и механическую прочность; расширить рабочий интервал температур; обеспечить экологическую безопасность получения и применения модифицированных битумов и др.

**Ключевые слова:** нефтяные битумы, модифицированные битумы, поверхностно-активных веществ (ПАВ), полимеры, эластомеры, термопласты, реактопласты, термоэластопласты

Для получения нефтяных битумов улучшенного качества, с требуемыми эксплуатационными свойствами необходимо применение и подбор оптимального качества сырья или модифицирование свойств окисленных битумов различными добавками.

В настоящее время в производстве нефтяных битумов уделяется внимание получению модифицированных битумных материалов. Главной целью модифицирования является получение битумов или материалов на их основе, которые позволили бы: расширить интервал пластичности битумов; усилить адгезию к металлическим и минеральным материалам; увеличить устойчивость к старению; обеспечить коллоидную и механическую прочность; расширить рабочий интервал температур; обеспечить экологическую безопасность получения и применения модифицированных битумов и др.

Необходимо отметить, что в пользу модифицирования говорит хорошая совместимость битумов с различными органическими веществами и полимерами, которые способны придать битуму специфические улучшенные свойства. В результате приготовления модифицированных битумных материалов образуется устойчивая (стабильная) коллоидная система, способная обеспечить выполнение ряда требований, предъявляемых к материалам для конкретного применения.

Регулировать свойства битумов возможно, изменяя дисперсную структуру битума добавками. В результате подбора наилучшего соотношения битум-добавка можно достичь по необходимости улучшения одного или нескольких свойств готового битумного материала. Основные критерии подбора добавки - это хорошая совместимость ее с

битумом, высокая температура кипения или приемлемая температура плавления, доступность, дешевизна, нетоксичность, технологичность, возможность улучшать физико-химические и эксплуатационные свойства битума.

При анализе литературы выявлено много способов улучшения свойств и структуры дорожных битумов, из которых можно выделить: введение наполнителей, таких как сера, резиновой крошки; добавок – поверхностно- активных веществ (ПАВ), полимеров различного строения (эластомеры, термопласты, реактопласты, термоэластопласты).

Значительный вклад в разработку и изучение свойств полимерно- битумных вяжущих внесли А.С.Колбановская, Л.М. Гохман, Б.С. Радовский, Е.М.Гурарий, А.Р.Давыдова, Д.С.Шемонаева, К.И.Давыдова, И.И. Капанадзе и ряд других исследователей.

Среди полимерных модификаторов битумов наиболее широко рекомендованы к применению различные марки каучуков, в частности, бутадиен-стирольный, а также другие классы и разновидности пластичных и эластичных синтетических полимеров [2]. Естественно, что использование марочных синтетических полимеров даже в небольших количествах при многотоннажных объемах производства, выражающихся в тысячах тонн в год, приводит к весьма серьезному удорожанию стоимости, как полимер-битумной композиции, так и всего строительства. Поэтому удешевление стоимости полимера представляет интерес.

Модификация битумных материалов каучуками заключается в следующем: повышается температура размягчения, уменьшается зависимость пенетрации от температуры снижается температура хрупкости, возникает способность к эластическим обратимым деформациям, повышается жесткость и прочность битумной смеси, значительно улучшаются низкотемпературные характеристики [1].

При производстве вязкого дорожного битума из гудрона парафинистых нефтей не удается получить битум марки БДН 60/90 улучшенного качества-некоторые показатели качеств товарного битума, как температура хрупкости, пенетрация при 0°С, растяжимость отстают от требований стандарта.

Причиной этого является изменение состава смеси нефтей, поступающей на НПЗ, особенно использование гудрона парафинистых нефтей, непригодных для производства дорожного битума.

Создана композиционная смесь полимерного материала с низкокачественным парафинистым гудроном с последующим окислением. В качестве полимера использован полибутадиеновый каучук с молекулярной массой 6000. С этой целью в исходный гудрон добавляли от 3 до 6% полибутадиенового каучука и смесь подвергали окислению.

В результате окисления получали композиционную смесь гудрона с полибутадиеновым каучуком – битум, с улучшенными качествами [3].

В табл.1. приводятся показатели качества композиционного окисленного гудрона.

Таблица 1. Качества композиционно-окисленного битума

Сырье окислен ия	Содержание полибутадиеново го каучука в сырье окисления, % масс.	Время окислен ия в часах	Пенетраци я, 0,1мм при		Температура, °С		Растяжимос ть при 25 °С
			25°С	0°С	размягчен ия	хрупкос ти	
Гудрон	-	5ч 35м	68	25	51	-7	69
		8ч 30м	55	10	61	+1	45
I смесь	3	4ч	87	30	51	-15	65
		4ч 30м	60	22	61	-12	46
II смесь	6	4ч 10м	90	32	51	-15	76

		4ч 25м	52	26	60	-13	56
--	--	--------	----	----	----	-----	----

Как видно из данных в табл.1, показатели качества битумов: растяжимость, температура хрупкости, пенетрация улучшаются. Одновременно в 1,5-2 раза увеличивается скорость реакции окисления, что положительно влияет на производительность установки.

Установлено, что окислением смеси гудрона парафинистой нефти с полибутадиеновым каучуком получают дорожные битумы с улучшенными качествами.

Ниже в табл. 2 приведены характеристики модифицированных битумов, полученных с использованием различных российских модификаторов и апробированных на практике.

Как видно из табл.2, характеристики приведенных модифицированных битумов в большинстве своем требования ГОСТ. Исключение составляют лишь показатели растяжимости при 25°C для пяти из семи видов модифицированных битумов. Битум, модифицированный добавкой ДСТ, отличается более высокими значениями глубины проникания иглы при 0°C и растяжимости при 0°C.

Из приведенных в табл.2 модификаторов широкое практическое применение уже сегодня получили ДСТ, растворы в сланцевом масле синтетических каучуков СКД, СКС или СКИ, а также НПС. В отличие от ДСТ указанные выше модификаторы придают вяжущему высокие адгезионные свойства по отношению к каменным материалам кислых пород, что является особенно важным при устройстве поверхностных обработок. Они отличаются также простотой объединения с битумом. Отпускная цена битума, модифицированного этими добавками, в 2-3 раза ниже, чем с применением ДСТ.

Таблица 2. Сравнительные характеристики модифицированных битумов, полученные с использованием различных модификаторов

Тип модификатора	ДСТ	СКД,СКС, СК И	НПС	СКДПН	СКН	Резиновый порошок	Битум БН 60/90
Показатели свойств: глубина проникновения иглы, 0,1мм при 25 °С при 0 °С	от 60 до 90 32	89 27	69 25	92 28	70 45	89 29	61-90 не менее 2
Температура, °С размягчения хрупкости	54 от -20 до -25	52,5 -22	51 -23	52 -25	60 -29	53 -22	не ниже 45 не ниже-45
Изменение температуры размягчения после прогрева при 160 °С, 5ч	не более 5	2		5		4	не более 5
Растяжимость, см при 25 °С при 0 °С	не менее 25 11	78 8	88 8,5	4 15	43 10	47 12	не менее 50 не менее 3
Интервал пластичности	74-79	74,5	74	77	89	75	не менее 60
Сравнительная стоимость вяжущего,%	280	117	120	70	180	150	100

*Примечания:* ДСТ- дивинилстирольный термоэластопласт  
 НПС-нефтеполимерная смола  
 СКД-синтетический каучук дивиниловый  
 СКС-синтетический каучук дивинилстирольный  
 СКИ-синтетический каучук изопреновый  
 СКДПН-синтетический каучук дивинилпипериленовый  
 СКН-синтетический каучук нитрильный

С учетом данных табл.2 и отмеченного выше можно рекомендовать использовать: ДСТ-в асфальтобетонных смесях для верхних слоев покрытий дорог I-III категорий в районах I и II дорожно-климатических зон; СКД, СКС или СКИ, а также НПС – в асфальтобетонных смесях для верхних слоев покрытий дорог I-III категорий в III дорожно-климатической зоне.

В России работает установка «Катион-М» (рис.1.) контейнерного типа, производительностью 2 тонн в час, автоматической системой управления и контроля [4]. В качестве полимерных добавок используются полимеры класса термоэластопластов-блоксополимера СБС (стиролбутадиенстирол) в виде порошка или крошки. Полученный модифицированный битум применяется для асфальтобетона верхнего слоя, поверхностных обработок и т.д. Исходным сырьем установки являются: битум, ДСТ и пластификаторы.

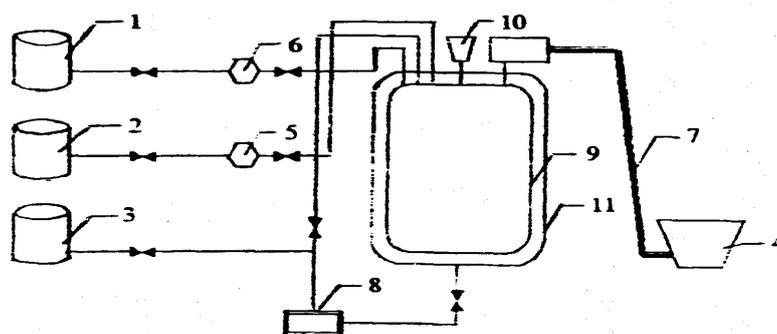


Рисунок 1. Технологическая схема приготовления модифицированного битума  
 1-емкость для битума; 2-емкость для пластификатора; 3-емкость для модифицированного битума; 4-емкость для модификатора; 5-насос пластификатора; 6-насос битума; 7-винтовой конвейер для подачи модификатора; 8-измельчитель; 9-реактор; 10-лопасная мешалка; 11-масляная рубашка

Технологический процесс включает в себя следующие этапы:

Подготовка битума до температуры 140-150°C в рабочей емкости;

Дозирование насосом 6 из битумной емкости 1 в реактор 9 контрольного объема (1500 л) битума с температурой 140-150 °С;

Дозирование насосом 5 из емкости 2 пластификатора, температура которого составляет:

- а) мазут -90-100 °С;
- б) гудрон -120-130 °С;
- в) экстракт селективной очистки масел 130-140 °С.

Одновременно с подачей пластификатора из емкости 4 по винтовому конвейеру 7 дозируется модификатор в реактор 9 и включается лопастная мешалка 10;

- после дозирования каждого из составляющих компонентов и достижения в реакторе объема 7500 литров, насосы отключаются;

- процесс приготовления модифицированного битума проходит в реактор 9 при постоянно работающей мешалке 10 и измельчителе 8;

- подача готового модифицированного битума производится в хранилище или автобитумовозы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Самедова Ф.И., Аллахвердиев А.А. Технология получения битума.-Баку,- 2017,с.127,131.
2. Рябов В.А., Горячева Ю.Н. Нефтепереработка и нефтехимия.- 2000.№7, с.63.
3. Самедова Ф.И., Аллахвердиев А.А. Битумы из нефтей Азербайджана -Баку,- 1991,с.37.
4. Федоров А.А., Бауэр В.П., Сударкин Г.А. Нефтепереработка и нефтехимия.- 2011, №7, с.45.

УДК 349.6(574)

## ҚАЗІРГІ ИНЖЕНЕРИЯНЫҢ ӨЗЕКТІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Джунбаев А.Д., студент, Ш. Есенов атындағы КМТЖИУ, Ақтау.

Ғылыми жетекшісі: Басшықызы Д.

Ш. Есенов атындағы КМТЖИУ, Ақтау

**Аңдатпа.** Бұл мақалада экология мәселесі бүгінгі таңдағы адамзат өркениетінің аса ауқымды мәселелері қарастырылған. Аталмыш мәселелердің пайда болуының басты алғышарты - қоршаған ортаға адамзат перзентінің антропогендік һәм техногендік ықпалдарының ұзақ жылдар бойы тигізіп келген әсері деп тұжырым жасауымызға болады. XX ғасырдың аяғы мен XXI ғасырдың басында адамзаттың шаруашылық әрекеттері мен өндірістік қатынастарының ғылыми-техникалық жаңару биігіне көтерілуі - экономикалық реформалардың ерекше сипат алуына (модернизациялануы мен интеграциялануына) түрткі болды.

**Түйінді сөздер:** экология, демография, мұнай-газ өнеркәсібі, инженерия, радиоактивті қалдықтар, ландшафт, Семей полигоны.

Қазақстан Республикасы үшін орнықты дамысқа көшу күн тәртібіндегі негізгі мәселенің бірі болып табылады. Табиғи ресурстарды игеру есебінен елдегі экономиканың өсуі тек белгілі бір кезеңде ғана пайдалы болуы мүмкін. Қазіргі жағдайда өсім мен даму неғұрлым озық тетіктерді талап етеді.

Қазақстан Республикасы Еуразия құрлығының экологиялық тұрақтылығын қамтамасыз етуде ерекше рөл атқарады. Еуропа мен Азия арасында саяси, мәдени және экономикалық көпір бола отырып, Қазақстан құрлықта ландшафтар мен экологиялық жүйелердің дамуында осы тектес байланыстырушы қызмет атқарады. Қазақстан аумағының көлемі, климат жағдайларының әр түрлілігі, өңірдің су теңгерімінің ерекшеліктері Еуразияның күллі аумағындағы экологиялық жағдайды оның Қазақстандағы тұрақтылығына айтарлықтай тәуелді етеді.

Қазақстандағы саяси ахуал бүкіл әлемге тұрақтылықтың, конфессияаралық келісімнің, еліміздің барлық азаматтарының мүддесінде демократия мен қоғамдық институттарды дамытудың бірегей үлгісін танытып отыр. Қазақстанның орнықты саяси дамуы әлемдік қоғамдастық үшін теңгерімді бастамалардың көзі ретінде еліміздің қалыптасуында маңызды рөл атқара алады. Осы орайда Қазақстан өзінің дамуында еліміздің ұлттық қауіпсіздігіне қатер төндіретін біршама кедергілерге кезігуде.

Қазақстан Республикасының қазіргі уақытқа дейінгі экономикалық өсуіне негізінен әлемдік нарықтағы шикізат бағасының өсуі мен табиғи ресурстардың елеулі бөлігін тұтыну есебінен қол жетіп отыр. Табиғи капиталдың барынша ысырап болуы мен

құлдырауы орын алуда. Ішкі жалпы өнімнің өсуі қоршаған ортаға қалдықтардың көп шығарылуымен қатарласа жүруде. Қазіргі бағалау бойынша, ел аумағының 75%-ға жуығы экологиялық тұрақсыздықтың жоғары тәуекеліне ұшыраған [1].

Қазақстан өңірлерінің экономикалық және әлеуметтік жағдайларында айтарлықтай алшақтық бар. Демографиялық жағдай мен халықтың денсаулығының жай-күйінде көптеген проблемалар бар және әзірге оның құқықтық, экономикалық, экологиялық сауаттылық деңгейінің жеткіліксіздігі орын алуда. Бұл кедергілерді еңсеру Қазақстан Республикасының орнықты дамуға көшу жолындағы басты кезеңдік міндеті болып отыр.

Орнықты дамуға көшу өлшемдеріне талдау және болжам жасау: Қазақстан Республикасындағы көптеген әлеуметтік-экономикалық проблемалардың негізгі себебі елдегі ресурстарды өндіру мөлшерімен салыстырғандағы оларды тепе-тең мөлшерде тұтынбау жағдайындағы қалыптасқан тарихи теңсіздік болып табылады.

Қазақстанның экологиялық жағдайына қосымша талдау жасағанда Солтүстік Қазақстан бойынша құнарлы жерлердің 25-30%-ы жарамсызданса, Павлодардағы ірі өндіріс орнының зиянды экологиясы айтпаса да түсінікті. Батыс Қазақстанда мұнай-газ өнеркәсібінің өнімдерімен ластану 2,5 млн. га., жайылымдардың деградацияға ұшырауы 3 млн.га. жерді қамтып отыр (1 – сурет) [2].



1 сурет - Мұнай-газ өнеркәсібінің өнімдерінің ластануы

Семей полигоны жайлы көп айтылады, бірақ халыққа әкелген зардабы жайлы маңызды шешім табылған жоқ. Әсіресе, Азғыр мен Тайсойған полигондары қамтып отырған 1,4 млн. га. жер радиоактивті ластануда. Семей қаласынан небәрі 120 шақырым жерде орналасқан сынақ полигонда 40 жыл ішінде 485 ядролық жарылыс жасадды. Олардың 88-і ауада, 30-ы жер бетінде, 340-ы жер астындағы сынақтар еді. Қуаты бірнеше килотоннадан 1,5 мегатоннаға дейін болды. Бұл цифрлар ұлттың жанын жегідей жейтін аса ауыр қасіретті көрсетеді. Қазақтар ядролық, қарудан көп зардап шеккен жопондықтардан кейінгі екінші орын алады. Одақтың басшылығымен және әскерилермен болған төзімділікпен жүргізген шиеленісті күрестен кейін, 1991 жылғы 29 тамызда Нұрсұлтан Назарбаев өзінің жарлығымен полигонды жапты (2 – сурет) [3].



2 сурет - Семей полигоны

Каспий теңізінің 268 млн. га. жағалауы су астында қалып, олардың мұнай өнімдерімен ластануы одан әрі етек алуда. Күрделі экологиялық шиеленістер Орталық Қазақстанды да қамтуда. Байқоңырдан ұшырылатын тәжірибелік космос кемелерінің сол жердің тұрғындарына әкелетін экологиялық апаты, ондағы техногендік, өндірістік ластану, радиоактивтілік және ракета-космос қалдықтарымен (Бетпақдала) ластану топырақтың құнарсыздануына, жайылымдардың тозуына жоғар деңгейде әсер етуде. Оңтүстік Қазақстандағы экологиялық жағдайлар Арал өңіріне тән Өмүрария мен Сырдария бассейнінің 2 млн. га. жерін шөлге, жарамсыз жерге айналдырды. Сорға, тақырға айналған жерлер мен Арал табанындағы тұздар ғаламдық экология проблемаларын тудырып, экожүйелерді қайтымсыз бүлдіруде. Осы өңірдегі 300 млн. га. сексеуіл ормандары құрып кетті. Шу-Мойынқұм, Балқаш-Алакөл, Ақдала аймақтарының да экологиясы мәз емес. Әсіресе, Қапшағай, Тасөткел су қоймаларының салынуы, суды көп қажет ететін күріш, техникалық дақылдардың егілуі — суармалы жерлердің тозуына әкеп соқты. Іле өзені суының 10-15%-ын Қытай Республикасының алуы бұл өңірде қауіпті жағдайлар туғызуда. Шығыс Қазақстан жағдайында да экологиялық проблемалар жеткілікті. Түсті металлургия, вольфрам, қорғасын, мырыш өнеркәсіптері елді мекендер мен қала тұрғындарына апат әкелуде.

Бүгінгі таңда Өскемен қаласы дүниежүзіндегі экологиялық лас қаланың қатарына жатады. Қазақстанда қазіргі кезде 16 млн. т. қатты радиоактивті қалдықтар жинақталған. Мамандардың зерттеуі бойынша, Қазақстанда тұратын 2,3 млн. адам мутангез ауруын шалдыққан. Елбасының қолдауымен 1999 жылы біздің республикада «Экологиялық қабылданған. Университет үшін экологиялық білім бағдарламасы, оқулықтар мен оқу құралдары жарық көрді. Мұның бәрі Қазақстанда 2030 бағдарламасын іске асыру бағытында орындалып жатқан игі істер асыру бағытында орындалып жатқан игі істер болса керек. 2003 жылы Н.Назарбаев «Қазақстан Республикасының 2004-2015 жылдарға арналған экологиялық қауіпсіздік тұжырымдамасына» (№1241 Жарлығымен) қол қойды. Бұл Қазақстанда қалыптасып отырған экологиялық ахуалды жақсартудың шараларын белгілеген аса маңызды құжат. Бұл құжатты мемлекет деңгейінде, соның ішінде Білім және ғылым министрлігі іске асыруға міндетті. Бірақ әлі де сөзбұдайға салып, қабылданған көп құжаттың бірі ретінде қаралып келеді. Табиғат — біздің анамыз. Оны таза ұстау, қорғау, экологиялық орта қалыптастыру біздің еліміз, адам баласының келешегі үшін қажет. Сондықтан экологиялық күрес — өмір үшін күрестің негізі болып табылады (3 – сурет) [4].



3 сурет - Радиоактивті қалдықтар

Қазақстан Республикасындағы тұрғын халқының саны орнықты дамудың маңызды өлшемі болып табылады. Халықтың тығыздығының төмен болуы (шекара ұзындығы айтарлықтай созылған жағдайда) әрдайым мемлекеттің дамуындағы тұрақсыздық факторы болып табылады. Ел аумағының елеулі бөлігін шаруашылыққа игеру үшін қиын және халықты Қазақстанның барлық өңірлеріне біркелкі орналастыру міндетін қою мүмкін еместігіне қарамастан, халық санын белгілі бір деңгейде ұстап тұру қажет. Сонымен бірге еңбек нарығы проблемасын шеше отырып экономикалық мүмкіндіктерді өрістетуге, қазақстандықтардың көршілес әлем ұлттарының арасында генетикалық және мәдени әлеуетін сақтау, өңірлер арасындағы инфрақұрылымның әлсіздігі мен демографиялық теңсіздікке байланысты жағымсыз саралануды еңсеру қажеттігі туындайды.

Экономикалық өсім процесінде экологиялық талаптарды арттыру, қоршаған ортаға антропогендік қысымды азайту қажет. Ол үшін 2024 жылға қарай экологиялық орнықтылық индексі ең кем дегенде, қазіргі ең жақсы көрсеткіш – 88 балға дейін жеткізу қажет болады. Сол арқылы өмір сүру сапасының көрсеткіштерін ең жоғары әлемдік көрсеткіштерге жақындатып, айтарлықтай жақсарту қамтамасыз етілетін болады.

Орнықты дамуға көшу кезеңдері:

Қазақстан Республикасы үшін орнықты дамуға көшу кезең-кезеңімен жүзеге асырылатын болады. Ол үшін орнықты дамуға әр кезеңіне арналған белгіленген өлшемдер анықталды.

Бірінші кезең (2007-2009 жылдар) – бұл кезеңде орнықты даму қағидаларын қоғамдық және саяси қызметтің барлық салаларына енгізу, экономиканы әртараптандыру, технологиялық алға озуды жүзеге асыру үшін жағдай жасау мақсаты алға қойылады.

Екінші кезең (2010-2012 жылдар) – бұл кезеңде Қазақстан Республикасының әлемдегі бәсекеге барынша қабілетті елу елдің қатарына кіруін қамтамасыз ету мақсаты жүзеге асырылады.

Үшінші кезең (2013-2018 жылдар) – бұл кезең өмір сүру сапасы деңгейі бойынша әлемдік дамудағы көшбасшылар арасындағы еліміздің жағдайын нығайту, табиғи ресурстарды орынсыз пайдалану салдарынан болатын шығындарды айтарлықтай қысқарту, елдің экологиялық орнықтылығының жоғары деңгейін қамтамасыз етуге бағытталады [5].

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. – М., Аспект-Пресс, 2007 г.

2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. – М.ИД «ФОРУМ», 2009 г.
3. Козырев А.И., Костин А.М., Экология, хозяйство, окружающая среда. – М., 2009 г.
4. Пискулова Н. А. Экология и глобализация. М.: МГИМО- Университет, 2010 г.
5. Колесников С. И. Экологические основы природопользования. Учебник, 2010 г.

**УДК 612.563**

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА БИОСИСТЕМЫ**

**Туяков К., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**  
**Научный руководитель: Шодыраева Ш.К.**  
**КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** При построении любой из региональных систем социально-экологического мониторинга необходимо разрабатывать четкий порядок проведения мониторинговых исследований. Исходным этапом тут является формирование информационной модели системы наблюдений: иначе и не может быть, ведь основополагающее звено любых мониторинговых исследований – это организация и проведение наблюдений в соответствии с общепринятыми научными стандартами

**Ключевые слова:** Экология, геополитика, правовой режим, устойчивое развитие, мониторинг

Современный уровень антропогенного воздействия вызывает необратимые изменения природных систем и, как следствие, ухудшение здоровья населения. Необходимость контроля данных процессов стимулирует развитие методов исследования воздействия на биологические системы различных токсичных веществ, приводящих к серьезным, часто необратимым структурно-функциональным нарушениям в организмах.

Основной из важнейших процессов жизнедеятельности организма – правильное функционирование белков. Решающим свойством, которое обеспечивает многогранность биологических функций белков, является способность белков специфически соединяться с широким кругом разнообразных веществ. В этом процессе огромную роль играют транспортные белки и, в частности, сывороточные белки альбумины. Сывороточный альбумин представляет собой глобулярный белок плазмы крови человека. Исследования способности данных белков связывать различные вещества, переносить их к различным органам и тканям, денатурировать и изменять свои свойства под влиянием различных веществ и воздействий чрезвычайно важны в связи с их важнейшими физиологическими функциями в организме. Так, изменение конформационных свойств и денатурация белков могут приводить к развитию широкого круга заболеваний: амилоидоза, связанного с отложением в тканях специфического белково-полисахаридного комплекса; нейродегенеративных патологий, вызывающих болезни Альцгеймера и Паркинсона, рака, сердечно-сосудистых заболеваний или диабета [1].

Среди различных физических и химических методов исследования структурных и физико-химических переходов в белках заметную роль играют методы, основанные на регистрации и интерпретации измененной флуоресценции [2]. Многие молекулы биологических веществ являются природными или естественными флуорофорами, т.е. веществами, способными флуоресцировать в определенном диапазоне длин волн при соответствующих условиях возбуждения, к ним относятся и белки.

Несомненный интерес для понимания механизмов токсичного воздействия таких экотоксикантов как тяжелые металлы представляют исследования белковых сред, содержащих ионы тяжелых металлов. Многие тяжелые металлы, такие как железо, медь, цинк, молибден, участвуют в биологических процессах и в определенных количествах являются необходимыми для функционирования растений, животных и человека микроэлементами. С другой стороны, тяжёлые металлы и их соединения могут оказывать вредное воздействие, способны накапливаться в тканях, вызывая ряд заболеваний.

Известно, что для тушения флуоресценции требуется контакт между молекулами флуорофора и тушителя [3]. Таким образом, тушение можно использовать для выяснения степени проницаемости для тушителей структурно подвижной глобулярной макромолекулы белков. При введении в белковые растворы тяжелых металлов наблюдается общее снижение интенсивности флуоресценции альбуминов. Однако значительного изменения положения максимумов флуоресценции белков при введении в белковый раствор тяжелых металлов в диапазоне концентраций от 0 до  $10^{-4}$  М не наблюдалось, что свидетельствует об отсутствии значительных изменений в общей глобулярной структуре белков.

Сравнительный анализ тушения триптофановой флуоресценции растворов белков при добавлении тяжелых металлов выявил большую чувствительность (более чем в 1.5 раза) БСА к тушащему воздействию ионов тяжелых металлов. Данное явление можно объяснить наличием в молекуле БСА доступных для тушителя двух триптофановых остатков Trp 135 и Trp 214, расположенных на поверхности белковой макромолекулы и во внутренней части, соответственно, тогда как молекула САЧ характеризуется только наличием Trp 214 во внутренней глобулярной области.

Обнаруженные нами изменения в спектрах поглощения хромофоров белка при добавлении ионов тяжелых металлов свидетельствуют о возможном статическом тушении возбужденных состояний хромофоров белка БСА – триптофанилов, что согласуется с литературными данными [4] и объясняется образованием комплекса между молекулами белком и ионами тяжелых металлов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Uversky, V.N. Amyloidogenesis of natively unfolded proteins / V.N. Uversky // *Current Alzheimer research*. 2008. V. 5. P. 260–287.
2. Luminescence methods for study and determination of pollutant in the environment / T.V. Morales, S.M. Esponda, J.J.S. Rodríguez, S.E. Aaron, J.-J. Aaron // *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*. 2010. V. 29. №1, P. 1–42.
3. Lakowicz, J.R. Principles of Fluorescence Spectroscopy / J.R. Lakowicz. Boston, MA: Springer US, 2006.
4. New insight into molecular interaction of heavy metal pollutant – cadmium(II) with human serum albumin // Y. Liu, M. Chen, L. Jiang, and L. Song // *Environ. Sci. Pollut. Res. Int.* 2014. V. 21. №11. P. 6994–7005.

## УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ДОРОЖНОГО БИТУМА ПУТЕМ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКИСЛЕНИЯ

Акботаева Ж.М., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау  
Научный руководитель: Мухашева Р.Д.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Перспектива и экологически приемлемая путь решения проблемы улучшения качества битумов, является создание интенсивной технологии производства битумов, основанной на научном подходе к выбору и применению иницирующих добавок к окисляемому сырью

**Ключевые слова:** битум, реакции окисления, технология производства битума, дисперсная система, смолисто-асфальтеновые вещества.

В последние годы растет добыча высокопарафинистых, высоковязких тяжелых нефтей. Увеличение доли тяжелых нефтей, вовлекаемых в переработку, приводит к росту объема нефтяных остатков (мазутов и гудронов) в материальных потоках НПЗ. Переработка такого нефтяного сырья сопряжена со значительными затратами, обусловленными увеличением доли вторичных процессов для получения качественных нефтепродуктов. Ежегодно существенно увеличивается доля автомобильного транспорта в общем объеме грузоперевозок, в связи, с чем возросла актуальность строительства новых и ремонта существующих дорожных покрытий, для производства которых необходимы качественные связующие. Совершенствование процесса получения дорожных битумов из высоковязких и тяжелых нефтей является на сегодняшний день важной задачей. Одним из важнейших научных направлений в области нефтепереработки в последние десятилетия стало проведение целенаправленных исследований по определению новых возможностей интенсификации процесса жидкофазного окисления остаточного нефтяного сырья (ОНС) с учетом законов физико-химической механики нефтяных дисперсных систем (НДС) и квалифицированного использования вторичных продуктов нефтехимии и нефтепереработки.

На сегодняшний день до 70% выпускаемых в странах СНГ битумов не соответствуют по ассортименту и качеству требованиям современного рынка, и в первую очередь это касается битумов дорожного, строительного и специального назначения [1].

Как следствие, недостаточное качество битумов ведет к преждевременному износу дорожных покрытий и, в итоге приводит к увеличению капитальных затрат на проведение трудоемких ремонтных работ. Положение усугубляется непрерывным увеличением грузоподъемности и интенсивности движения транспортных средств, приводящим к значительному росту динамических нагрузок на дорожное покрытие, что и вызывает необходимость повышения требований к качеству битума.

В Казахстане и в странах СНГ основными источником производства битума является окисления остаточного нефтяного сырья. Одним из перспективных и экологически приемлемых путей радикального решения проблемы улучшения качества битумов, является создание интенсивной технологии производства битумов, основанной на научном подходе к выбору и применению иницирующих добавок к окисляемому сырью.

Повысить качество вяжущихся материалов можно путем введения в их состав ароматизированных добавок, каучуков, резиновой крошки, серы, различных ПАВ и др. Модифицированные таким образом битумы обладают улучшенными адгезионно-прочностными, низкотемпературными и реологическими свойствами.

Однако их масштабное применение на практике существенно ограничено

отсутствием строгих критериев применения модификаторов. Зачастую используются только эмпирические подходы вследствие недостаточной изученности состава окисляемого сырья, условий совмещения модификаторов, в особенности при использовании полимерных материалов с битумами, имеющими различный химический состав и их влияние на физико-механические характеристики асфальтобетонных смесей, эксплуатируемых в различных климатических условиях.

Простейший способ улучшения адгезии и замедления старения вяжущего, не требующий затрат на внедрение, заключается в окислении сырья при пониженной температуре. Снижение температуры окисления гудрона вполне возможно на нефтеперерабатывающих заводах. Однако снижение температуры окисления сопряжено с уменьшением производительности нефтебитумных установок, что нежелательно для нефтепереработчиков. Необходимы убедительные доказательства в пользу снижения температурного режима окисления, которое приведет к увеличению стоимости битума, но компенсируется за счет большего срока старения вяжущего в дорожных покрытиях.

Температура один из определяющих факторов, влияющих на скорость реакции окисления, поликонденсации, полимеризации, термокрекинга различных групп углеводородных и неуглеводородных компонентов гудрона. При высоких температурах интенсивнее происходит превращение высокомолекулярных компонентов, преобладают реакции крекинга и уплотнения, основное количество кислорода уносится с отходящими газами, процесс окисления носит дегидрогенизационный характер. При низких значениях температур лимитирующими являются реакции, происходящие с масляными составляющими гудрона. Оптимальная температура окисления сырья в значительной степени будет определять качество полученного битума.

Высокая температура окисления (до 280°C), принятая при производстве битума, уменьшает выход битума из сырья, вызывает усиленную окислительную деструкцию, снижает полярность вяжущего, что ухудшает качество получаемого продукта. Высокая температура окисления также способствует накоплению повышенного количества свободных радикалов, что снижает термоокислительную устойчивость битума и приводит к его ускоренному старению. С увеличением температуры выше 250°C продолжительность окисления и суммарный расход воздуха снижается, причем при температуре выше 270°C степень использования кислорода воздуха понижается, возрастает скорость реакции крекинга, а при температуре выше 300°C усиливается образование карбенов, содействует интенсивному выходу вредных газообразных соединений и черного соляра, что ухудшает экологию окружающей среды.

В решении вопроса выбора температурного режима окисления битумного сырья при производстве битума, следует руководствоваться принципами получения высококачественного продукта при наименьшем загрязнении окружающей среды.

Влияние температуры окисления в широком диапазоне при производстве битумов на их свойства изучал А.Н. Бодан. При пониженных температурах окисления он обнаружил значительное увеличение количества полярных кислородосодержащих функциональных групп в битумах, стандартизированные свойства которых существенно не отличались при изменении температурного режима окисления.

Изучение химического состава битума и их компонентов методами Маркуссона в ИК-спектроскопии (таблица) показало снижение в битуме, полученном окислением сырья при температуре 200-220°C, содержания асфальтенов и повышение полярности битума [2].

Таблица 1. Групповой химический состав битумов полученных при различных температурах окисления

	Содержание, %			A	A	Марка битума	Температура окисления, °C
	Асфальтены (A)	Смолы (C)	Масла (M)	(A + C)	(C + M)		
	21,13	35,82	43,05	0,37	0,27	БНД 60/90	200

	22,10	35,18	42,72	0,39	0,28	БНД 60/90	220
	23,28	35,84	40,83	0,39	0,30	БНД 60/90	250
	27,36	36,28	36,36	0,43	0,38	БНД 60/90	280

Оценка условной дисперсности показало (рис.1), что снижение температуры окисления способствует увеличению светопропускания битума. Это говорит о том, что битумы, полученные при температуре 200-220°C, имеют наименьшие размеры частиц дисперсной фазы. И чем размер частиц меньше, тем более высокие значения пластичности имеет окисленный битум.

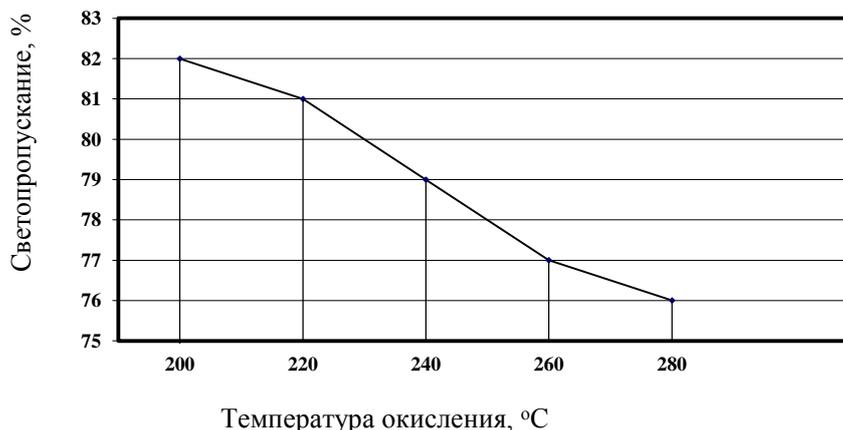


Рисунок 1. Влияние температуры окисления сырья на изменения показателя дисперсности битума

Кроме того, битумы, полученные при снижении температуры окисления, обладают более устойчивой во времени дисперсной системой. При данной температуре, появляются в достаточной мере свободные радикалы в периферийно расположенными неспаренными электронами, которые рекомбинируя повышают разветвленность молекул асфальтенов [1]. На рис.2 представлено, что при более низкой температуре окисления (230°C) частицы дисперсной фазы имеют наименьшие размеры в окисляемом сырье, чем при более высоких температурах окисления. Конечные размеры частиц дисперсной фазы будут определять физико-химические и эксплуатационные свойства битума, и чем они меньше, тем более высокие значения пластичности будет иметь окисленный битум. [3].

Снижение температуры окисления ведет к росту диэлектрической проницаемости полученных битумов (рис.3.). При температуре окисления 200-220°C значения диэлектрической проницаемости выше, чем при других температурах окисления. Это связано, видимо, с образованием при достаточно низких температурах процесса кислородсодержащих соединений в сырье, которые и определяют диэлектрические свойства конечного битума. При температуре окисления 280°C происходит некоторое снижение диэлектрической проницаемости, что можно объяснить незначительным накоплением полярных соединений в битуме, в основном образованием смолисто-асфальтеновых веществ, которые имеют меньшие значения дипольного момента, чем кислородсодержащие соединения [1].

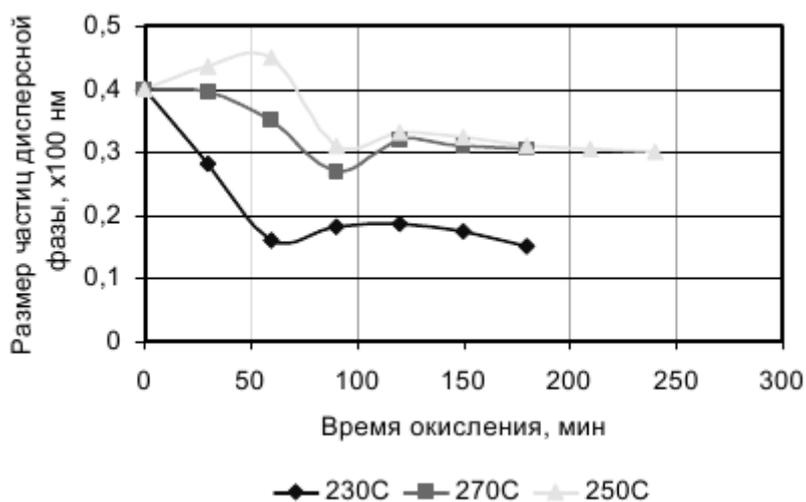


Рисунок 2. Зависимость среднего размера частиц дисперсной фазы гудрона в процессе окисления от времени и температуры

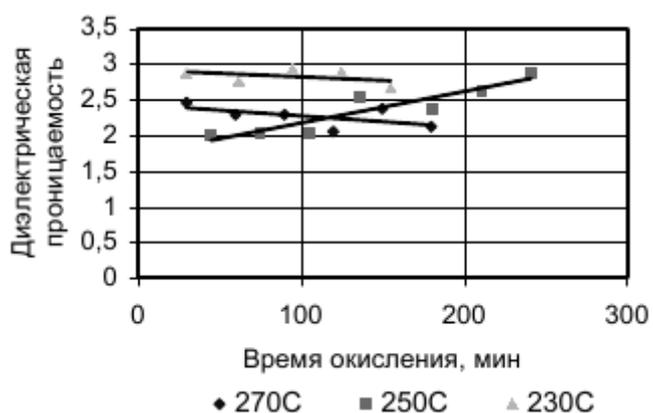


Рисунок 3. Влияние температуры окисления сырья на диэлектрическую проницаемость битумов

С увеличением диэлектрической проницаемости битума будут расти и его адгезионные свойства. Для получения битума с хорошей сцепляемостью с минеральными материалами, температура окисления должна составить 200-220°C. При этом замедленное старение битума позволит продлить их срок службы в процессе эксплуатации в 1,3-1,5 раз. Окисление сырья (гудрона) при температуре 220°C позволило получить качественный дорожный битум, обладающий повышенной устойчивостью к старению, способствовало некоторому увеличению выхода массы битума в процессе производства, улучшению экологической обстановки на нефтеперерабатывающем заводе и в общей окружающей среде за счет снижения выделения газовой фазы в процессе производства битумов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лескин А.И., Романов С.И. Изменение свойств битумов и асфальтобетонов при термоокислительном воздействии, Материалы научно-технической конференции «Региональные технологические И Экономические проблемы развития строительного комплекса Волгоградской области, Волгоградская область.- 2003.-С.143-147.
2. Романов С.И., Лескин А.И. Изменения в инфракрасных спектрах вязких окисленных битумов, полученных при различных температурных режимах, Волгоград, ВолгГАСУ.-2005.-с.94,97.
3. Сюняев З.И. Нефтяные дисперсные системы. — М., Химия. -1990.

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ТЯГОВОМУ УСИЛИЮ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ УСТРОЙСТВ

**Көшерев С.К., магистрант, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**  
**Научный руководитель: Джумагазиева Ш.К.**  
**КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** полученная регрессионная модель оптимизации усилий в грузозахватных устройствах основана на методах математической статистики и планирования эксперимента.

**Ключевые слова:** грузозахватное устройство, усилие зажима, эксперимент, тяговое усилие

Для подтверждения расчетных значений тягового усилия на крюке- $Q'_{(2)}$  подъемного устройства с клещевым захватом в данной конструкции необходимо определить его фактические значения при различной массе поднимаемых каменных блоков.

При этом необходимо определить:

- усилие зажима  $N$  на концах рычагов клещевого захвата;
- силы трения между поверхностями концов клещей и каменными блоками.

Силы трения  $F_{тр}$  функционально связано с силой зажима и определяется по известной формуле [1]

$$F_{тр} = fN \quad (1)$$

где  $N$ - усилие зажима (распорное усилие),  $N$  определяется по формуле

$$N_{max} = \left(\frac{m}{2f}\right) G_{гр} k_q \quad (2)$$

где  $m$ - коэффициент запаса по усилию зажима;

$f$ - коэффициент трения, скольжения для пары – «металл-камень»;

$G_{гр}$ - вес груза;

$k_q$ – 1,1 – коэффициент динамичности.

Коэффициент трения должен приниматься либо по литературным источникам, либо экспериментально в двух основных случаях [2]:

- при гладких концах клещей рычагов захвата;
- при рифленых концах клещей рычагов захвата.

Поскольку тяговое усилие связано с указанными выше силами через рычажную систему захвата с постоянным передаточным отношением  $U_{31}=U_{13}=const$ , то оно должно определяться в эксперименте как функция зависящая от двух независимых параметров

$$Q'_{(2)} = Q'_{(2)} (G_{гр}, f). \quad (3)$$

Чтобы найти область существования функции отклика запишем

$$y = y(x_1, x_2) \Rightarrow Q'_{(2)} = Q'_{(2)} (G_{гр}, f)$$

Зададим пределы изменения независимых переменных (факторов)  $x_1 \Rightarrow G_{гр}$ ;  $x_2 \Rightarrow f$ .

$G$  изменяется в пределах от 160 до 340 кг с шагом 20.

Для каменных изделий коэффициенты трения  $0,2 \div 0,25$  – для гладких упоров,  $0,4 \div 0,5$ - для рифленых упоров [3].

При этом коэффициент запаса  $m$  по усилию зажима равному 1,25 до 1,5

$$Q'_{(2)} = NU_{31} \quad (4)$$

По формуле (4) вычислены значения тягового усилия  $Q'_{(2)}$ , и зависимости по разным значениям коэффициентов трения  $f$ .

Для удобства плана эксперимента и обработки экспериментальных данных обычно пользуются нормированными, безразмерными значениями независимых переменных-факторов. Их можно получить приняв определенные масштабы измерения их натуральных значения по осям так, чтобы верхнему значению (максимальному) соответствовала (+1), нижнему значению (минимальному)  $-(-1)$ , а среднему – (0) [2]. Переход от натуральных значений факторов к их нормированному значению производится по формуле

$$x_I = \frac{x_I - x_{I0}}{I_I} \quad (5)$$

где  $x_I$ - нормированное значение 1-го фактора;

$x_I$ - натуральное значение 1-го фактора;

$x_{I0}$ - среднее значение 1-го фактора в его натуральном измерении, которое определяется по формуле

$$x_{I0} = 0,5(x_I^6 + x_I^M), \quad (6)$$

где  $x_I^6$ - наибольшее значение 1-го фактора;

$x_I^M$ - наименьшее значение 1-го фактора;

$I_I$  –диапазон измерения 1-го фактора, определяемый по формуле

$$I_I = 0,5(x_I^6 - x_I^M) \quad (7)$$

По формуле (5) получим,

$$x_I = (0,2 - 0,15)/0,15 = 0,33,$$

По формуле (6) получим,

$$x_{I0} = 0,5(0,5 - 0,2) = 0,15.$$

Далее составляется план двухфакторного эксперимента-

$$N = (p^k = 2^2) = 4,$$

где  $N=4$ - число опытов;

$p=2$ - число уровней варьирования каждого фактора;

$k=2$ - число факторов;

$X_0=1$ - фиктивная переменная, вводимая формально в уравнение регрессии.

Для оценки максимальной близости теоретической формулы ее математической аппроксимации в эксперименте, в качестве критерия используется стандартный метод наименьших квадратов (МНК) [4]. Его применение предполагает отыскание минимума суммы квадратов отклонений экспериментальных значений функции отклика от ее теоретических, расчетных значений, т.е.

$$\sum_1^N (y_s - \hat{y}_s)^2 = \min \quad (8)$$

где  $N > S$  - количество опытов;

$S$  - число параметров искомой зависимости.

Так как аппроксимирующей функцией является уравнение регрессии, то выражение (8) можно представить в виде некоторой функции неизвестных коэффициентов  $-B_0, B_1, B_2, B_3$ , т.е.

$$\min \sum_{u=1}^N (y_u - \hat{y}_u)^2 = f(B_0, B_1, B_2, B_3) \quad (9)$$

В данном случае минимум функции (9), как функция нескольких неизвестных, определяется через частные производные по каждому из них и приравнивания нулю, в соответствии с общими выражениями:

$$\frac{\partial f}{\partial B_1} = -2 \sum_{u=1}^N (y_u - \sum_{l=1}^{S=1} B_l \tilde{X}_{lu}) \tilde{X}_{1u} = 0$$

или

$$\sum_{u=1}^N \tilde{X}_{1u} + \sum_{l=1}^{S=1} B_l \tilde{X}_{lu} = \sum_{u=1}^N y_u \tilde{X}_{1u}$$

Используя выражения (8, 9), получим систему четырех нормальных алгебраических уравнений

$$\begin{aligned} B_0 X_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_1 X_2 &= Q(X_1, X_2); \\ B_0 X_1 + B_1 X_1^2 + B_2 X_1 X_2 + B_3 X_1^2 X_2 &= Q(X_1, X_2) X_1; \\ B_0 X_2 + B_1 X_1 X_2 + B_2 X_2^2 + B_3 X_1 X_2^2 &= Q(X_1, X_2) X_2; \\ B_0 X_1 X_2 + B_1 X_1^2 X_2 + B_2 X_1 X_2^2 + B_3 (X_1 X_2)^2 &= Q(X_1, X_2) X_1 X_2; \end{aligned}$$

из которой определяются значения четырех неизвестных коэффициентов:  $B_0=5,767$ ;  $B_1=3,962$ ;  $B_2=-7,592$ ;  $B_3=-6,220$ , в уравнении регрессии, как функции отклика.

Для обработки результатов измерений тягового усилия –  $Q_{(2)}$  и расчета коэффициентов уравнения регрессии была использована стандартная программа для ЭВМ, которая позволяет производить статистическую обработку данных с оценкой погрешностей; строить наглядные картины (диаграммы) зависимости тягового усилия-  $Q_{(2)}$  от двух независимых варьируемых параметров- веса груза  $G_{гр} \Rightarrow X_1$  и коэффициента трения –  $f \Rightarrow X_2$ .

$$Q = 0,433N$$

Сравнение расчетных и экспериментальных данных по усилию зажима и тяговому усилию показывает их близость (расхождения составляет не более 7%), что указывает на правильность полученных формул и выражений для расчета захвата при его проектировании.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Айвазян С.А. , Енюков И.С. , Мешалкин Л.Д. Основы моделирования и первичная обработка данных – М.: Финансы и статистика, 2014. – 471 с.
2. Адлер Ю.П. Введение в планирование эксперимента. М.: Металлургия, 2012. – 280 с.
3. Андреев А.Ф. Грузозахватные устройства и приспособления (Обзор отечественных изобретений). М.: Машиностроение, 2010. – 345 с.

4. Горский В.Г., Адлер Ю.П. Планирование промышленных экспериментов. М.: Металлургия, 2016. -50-69 с.

УДК 628.2

## МЕТОДЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ОСАДКОВ ГОРОДСКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Сарсенбаева А., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау  
Джумашева К.А., Кенжетаев Г.Ж., Сейдалиева Л.Х.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** В статье предложены методы обеззараживания осадков сточных вод городских очистных сооружений, ежегодный объем образования отходов активного ила на иловых площадках. Приводятся наиболее примеры эффективных методов обеззараживания и их дальнейшее применение в различных сферах народного хозяйства.

**Ключевые слова:** обеззараживание, осадки, термическая обработка

**Введение.** Одним из основных методов борьбы с загрязнением вод является биологическая очистка сточных вод с помощью активного ила в аэрируемых аппаратах. Поэтому методу стоки непрерывно подаются на вход очистного сооружения (аэротенка и др, а на выходе получается очищенная вода. В процессе очистки образуется осадок (отработанный активный ил с аэротенков и осадок с метантенков). Сам активный ил состоит из взвешенных частиц, не задержанных в первичных отстойниках и адсорбируемых коллоидных веществ с размножающимися на них микроорганизмами бактериями, плесневыми грибами, дрожжами, актиномицетами, водорослями, простейшими, личинками насекомых и другими организмами. Состав активного ила зависит от состава сточных вод, содержания в них кислорода, от температуры, рН, и т.п. Широкое распространение наиболее экономичного биологического метода очистки сточных вод от органических и неорганических антропогенных токсикантов (нефтепродуктов, СПАВ, тяжелых металлов) в современных условиях привело к возникновению новой экологической проблемы – необходимости поиска методов обезвреживания избыточных илов и осадков от тяжелых металлов (меди, свинца, хрома, мышьяка, ртути, цинка и т. д.), высокие концентрации которых не позволяют применять илы и осадки в сельском хозяйстве. В результате происходит образование экологически опасных иловых карт складирования осадков сточных вод и активного ила, характеризующихся высокой степенью негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

В этой связи рассматриваемая проблема складирования больших объемов отходов систем канализации и их влияние на среду обитания человека наиболее актуальна.

**Методы исследований.** Производится анализ эффективных методов обеззараживания осадков сточных вод, с использованием литературных источников ближнего и дальнего зарубежья.

**Результаты исследований.** По объему количество ежегодно образующихся активного ила и осадков сопоставимо с количеством промышленных и бытовых отходов. Осадки и избыточный активный ил образуются в процессе механической, биологической и физико-химической (реагентной) очистки сточных вод. Расходы на переработку и ликвидацию осадков могут составить до 50% всех расходов на очистку сточных вод. Стоимость переработки ила велика из-за его высокой влажности (90–99,7%), повышенного содержания вредных веществ и патогенных микроорганизмов.

Во многих странах осадки сточных вод обезвреживают флотацией, центрифугированием или отжимом на фильтр-прессах, вывозят в накопители или отвалы, на иловые площадки, поля фильтрации, площадки-уплотнители, подземные хранилища в

жидком или обезвоженном виде. Они занимают огромные площади, загрязняют почву, водоемы и атмосферный воздух. В наиболее промышленно развитых странах, особенно малоземельных, в регионах с теплым и засушливым климатом, осадки депонируют на полигонах с обустройством, исключающим загрязнение грунтовых вод. Большое количество ила утилизируют в качестве удобрения для почв, предназначенных для сельскохозяйственного производства или необработанных, используют при рекультивации техногенно нарушенных территорий, создании искусственных ландшафтов, аэробно стабилизируют и компостируют, анаэробно сбраживают в метантенках. Остальное количество в основном захоранивается в почву или термически сушится и сжигается.

Большое содержание органических веществ обуславливает способность осадков быстро загнить, а высокая бактериальная зараженность, наличие в них яиц гельминтов создают опасность распространения инфекций. Поэтому основной задачей обработки осадков является их обезвреживание: получение безопасного в санитарном отношении продукта.

Во многих случаях задача обеззараживания осадков решается в основных процессах их обработки, например при термофильной стабилизации, тепловой обработке, термосушке и сжигании. Как самостоятельная, она ставится в случае дальнейшего их использования в сельском хозяйстве в качестве органического удобрения. Широкое практическое применение для этих целей получили термические, химические и биотермические методы обеззараживания осадков.

Обеззараживание жидких осадков нагреванием до температуры около 100°C при экспозиции в несколько минут способствует гибели яиц гельминтов и отмиранию патогенных микроорганизмов. При термическом режиме 52-56°C в течение 5 мин погибают многие патогенные бактерии, при температуре 62-74°C и времени экспозиции до 30 мин отмирают вирусы. Поэтому термическая пастеризация опасных в санитарном отношении осадков является обязательной стадией их обработки, особенно в технологических процессах, предусматривающих утилизацию осадка.

Химическое обеззараживание осадков можно осуществлять как жидких, так и обезвоженных. Для химического обеззараживания осадков применяют известь, аммиак, тиазон, формальдегид и мочевины. Остаточное содержание в осадках названных веществ предотвращает реактивацию патогенных микроорганизмов и поддерживает стабильность осадков. В последние годы получают распространение способы обеззараживания осадков химическими веществами, которые применяются либо для удобрения почвы, либо для уничтожения вредных почвенных микроорганизмов или сорняков. К таким веществам относятся аммиак (аммиачная вода) карбатион, формальдегид и др.

В литературных источниках отмечалось, что введение в осадки извести повышает величину рН до 10 и более, они теряют запах, подавляется развитие в них санитарно-показательных микроорганизмов (кишечной палочки и энтерококка). Однако щелочная среда не оказывает существенного влияния на яйца гельминтов. Деструкция и гибель яиц гельминтов происходит при введении в осадки только негашеной извести, которая наряду с увеличением щелочности осадков повышает их температуру. В процессе гашения 1 грамм-моля окиси кальция, содержащейся в извести, выделяется 65 кДж тепла.

При проведении биотермического процесса в аэробных условиях компостирование осадка осуществляется с наполнителями: твердыми бытовыми отходами, опилками, листвой, корой, сухим осадком сточных вод. При биотермической обработке смеси осадков сточных вод и твердых бытовых отходов последние перед компостированием подвергаются сортировке и дроблению, из них извлекаются черные и цветные металлы. Если компостирование смеси твердых бытовых отходов и осадков производится на мусороперерабатывающих заводах, то в этом случае могут применяться аппараты – ферментаторы, биобарабаны, а так же штабели с механизацией всех работ, связанных с эксплуатацией штабелей.

При соблюдении нормативных требований осадки сточных вод и ил можно применять в лесном хозяйстве, для выращивания технических культур, в парниках по выращиванию декоративных культур и цветочных растений, для озеленения городских территорий, формирования почвы на песчаных и гравийных землях, восстановления ее структуры на бросовых землях, локализации полигонов твердых бытовых отходов, вовлечения в хозяйственный оборот выработанных торфяников, рекультивации земель, структура которых нарушена при добыче полезных ископаемых, а также отвалами различных производств. При этом принимаются меры по защите подземных водных источников, особенно если осадок применяется в жидком виде.

**Вывод.** Обеззараживание осадков сточных вод имеет существенное значение для экологии и требует детального рассмотрения. В этой связи, установлено, что обеззараживание осадков термическим способом до температуры около 100°C способствует гибели яиц гельминтов и отмиранию патогенных микроорганизмов. При термическом режиме 52-56°C в течение 5 мин погибают многие патогенные бактерии, при температуре 62-74°C и времени экспозиции до 30 мин отмирают вирусы. Поэтому термическая пастеризация опасных в санитарном отношении осадков является обязательной стадией их обработки, особенно в технологических процессах, предусматривающих утилизацию осадка.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Прикладная экобиотехнология: учебное пособие: в 2 т. Т. 1 / А. Е. Кузнецов и др. — 3-е изд. (эл.). — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — (Учебник для высшей школы).
2. Способ обезвреживания и утилизации отработанного активного ила Брызгина Е.Ю., Насыров Р. Р., Латыпова З. А., Хазимова Л. Р., ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», филиал, г. Стерлитамак, Российская Федерация, 2012
3. Музыченко О. В. Инженерная школа, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток)– Научный журнал «Техносферная безопасность», 2012- с.295-296

УДК504.054

## УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ

Намазгали Т., магистрант, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Джаналиева Н.Ш.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** В связи с повышением аварийности систем трубопроводного, железнодорожного и автомобильного транспорта нефти и нефтепродуктов, с обострением проблемы охраны окружающей среды в перечень чрезвычайных ситуаций входит и ликвидация аварийных разливов нефти. Одним из способов их ликвидации является удаление нефти и нефтепродуктов с поверхности воды и почвы.

**Ключевые слова:** почва, нефтепродукты, нефтеотходы, нефть.

Нефтяная промышленность является одним из крупных источников загрязнения окружающей среды. К настоящему времени на территории Мангистауской области накопились огромные количества нефтеотходов, существенно загрязняющие окружающую природную среду [1].

Образующиеся в результате аварийных разливов нефти с места их разлива убираются и складываются на специальных санкционированных амбарах, где накопившиеся нефтеотходы продолжают загрязнять окружающую природную среду вредными выделениями. Дальнейшее накопление нефтеотходов недопустимо без рекультивационных мероприятий по восстановлению плодородия загрязненных почв. В частности, необходимо проводить агротехнические, фитомелиоративные и микробиологические методы очистки почв от нефтяных загрязнений. Наиболее эффективным направлением очистки нефтезагрязненных почв является биорекультивация замазученных грунтов [2].

Проблемы рекультивации и утилизации нефтеотходов решаются медленными темпами, по старинке: путем их переработки и обезвреживания методами, требующими, как правило, дополнительных затрат.

В общем случае мероприятия системы комплексного управления отходами в иерархическом порядке включают:

- сокращение отходов;
- повторное использование оставшейся части отходов;
- сжигание и захоронение той (экологически опасной) части отходов, которую не удалось переработать.

Проведено обследование земель, при осмотре которых определили географическое положение нарушенного участка, его ориентировочную площадь и характер загрязнения почв. В процессе полевого обследования выделены четыре зоны загрязнения земель. Образцы анализировались на содержание в них нефтепродуктов в стационарных лабораторных условиях. На основе результатов выполненных химических анализов и содержания нефтепродуктов в почве и замеров глубины проникновения нефтепродуктов в почву и общей площади загрязнения нефтепродуктами рассчитывался размер экологического ущерба.

Сильно загрязненные нефтепродуктами почвогрунты удалены (собраны) и забуртованы на месте их разлива с целью дальнейшей биорекультивации на специальной площадке. Из нефтезагрязненного бурта почвогрунтов отбирались технологические пробы для проведения экспериментальных исследований в лабораторных условиях по биоразрушению нефтепродуктов в почве с использованием биопрепарата «Биошел», полученного в процессе компостирования рисовой шелухи с помощью целлюлозоразрушающих почвенных микроорганизмов [3].

Получение препарата «Биошел» из рисовой шелухи является наукоемким процессом. Производство биопрепарата осуществляется на специальных компостных полях вблизи рисоочистительных заводов, где накапливаются огромные запасы рисовой шелухи. При производстве биопрепарата в целях разрушения рисовой шелухи используются почвенные целлюлозоразрушающие микроорганизмы. Для адаптации этих микроорганизмов (штаммов) к нефтеотходам при обработке шелухи добавляется нефть в дозированных количествах. Полученный препарат активно превращает компоненты нефтеотходов в биокомпост в основном в аэробных условиях. Биопрепарат «Биошел» характеризуется высокой эффективностью восстановления продуктивности нефтезагрязненных почв благодаря комплексному действию:

- высокой скорости деструкции нефтяных углеводородов;
- возможности использования препарата в жидком и твердом виде;
- высокой активности по отношению к нефти.

Общие затраты на проведение биоочистки нефтеотходов составляют 92 долл./т отхода по сравнению с известным методом (175), что в два раза ниже, чем потребуется при традиционной технологии биорекультивации нефтеотходов. Наряду с этим по данному процессу потребуется на порядок меньше (4 месяца) времени по сравнению с известными процессами (4–6,5 лет). Эффективность предложенного процесса биорекультивации

замазученных земельных ресурсов по сравнению с ранее известными процессами достигается благодаря использованию биопрепаратов собственного производства, а также пищевых отходов вахтовых поселков нефтедобывающих комплексов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Куликов О.В. Техногенные загрязнения нефтепродуктами почв и водных объектов / О.В. Куликов // Бурение и нефть. 2002. № 12. С. 24–27.
2. Пальгунов П.П. Утилизация промышленных отходов / П.П. Пальгунов, М.В. Сумароков. М., 1990. С. 238–258.
3. Хаиров Г.Б. Технология получения адсорбентов для сбора разлитой нефти / Г.Б. Хаиров, Ш.Ш. Ибраев, М.А. Абдрахметов, Л.Г. Хаирова // Нефть и газ. 2002. № 2. С. 96–100.

УДК 621.6.033

## МЕТОД УЛУЧШЕНИЯ РЕОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЕФТИ УЗЕНЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Ергазиева А., студент КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Аккенжеева А.Ш.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Одним из факторов, осложняющих транспортировку высокопарафинистых нефтей, является высокая температура застывания нефти. Показаны результаты исследования температуры застывания и текучести для нефти месторождения Узень. Результаты снижения температуры текучести получены путем разбавления ВЗ нефти месторождения Узень НЗ нефтью месторождения Каламкас, что обуславливает снижение затрат на транспортировку нефти.

**Ключевые слова:** кинематическая вязкость нефти, нефтесмесь, температура текучести, плотность.

Казахстан является одним из крупнейших мировых нефтедобывающих регионов и обладает развитой трубопроводной системой. Среди разведанных и эксплуатирующихся месторождений наиболее крупные – Тенгиз, Карачаганак, Узень, Жетыбай, Каламкас, Кумколь и другие. Добываемые нефти по своим физико-химическим свойствам, таким как вязкость, плотность, содержание асфальтенов, смол и парафинов весьма разнообразны.

Известно, что одним из факторов, осложняющих транспортировку высокопарафинистых нефтей, является высокая температура застывания нефти.

Нефти месторождения Узень, Жетыбай, обладающие аномальными свойствами, относятся к реологически сложным, отличающимся высокой температурой застывания.

Температура застывания имеет очень большое значение для транспортировки нефти, так как именно она определяет потерю текучести, она зависит от химического состава нефти, причем, в первую очередь, от содержания в нем высокомолекулярных парафиновых углеводородов с относительно высокой температурой плавления. При охлаждении нефти образуются мельчайшие кристаллики парафина, которые с понижением температуры увеличиваются и образуют пространственную решетку, способную связать весь объем жидкого продукта. Чем больше в нефти содержание парафина и асфальто-смолистых веществ, тем прочнее эта решетка, выше вязкость, температура застывания [1].

Вязкость тяжелых высоковязких нефтей при понижении температуры возрастает до такой степени, что они становятся не транспортабельными. При транспорте

высокопарафинистых нефтей происходит интенсивная парафинизация трубопроводов, снижение их пропускной способности, что значительно усложняет эксплуатацию.

В такой ситуации весьма важным является улучшение технологических показателей, связанных с добычей, сбором, подготовкой и транспортом аномальных нефтей в экстремальных климато-географических условиях, с учетом их термодинамических и реологических характеристик [2].

При дальнейшей разработке месторождений Мангышлака появились многочисленные исследования нефтесмесей, связанные с определением концентрации низкозастывающих (НЗ) и маловязких (МВ) компонентов в потоке высокозастывающей (ВЗ) нефти. В связи с этим исследование и анализ развития нефтепроводной сети Казахстана, транспортировки ВЗ нефти в республике, а также проблем обусловленных ее физико-химическими свойствами является актуальной задачей.

Для повышения текучести и ослабления аномальных свойств ВЗ нефтей эффективно применение углеводородных разбавителей — НЗ нефтей. Проведение дальнейших исследований позволит улучшить технико-экономические показатели трубопроводного транспорта ВЗ нефтей месторождений Узень за счет разбавления НЗ нефтью месторождения Каламкас.

Были изучены физико-химические свойства нефтей, предложенных для смешения. В таблице приведены их общие физико-химические параметры.

Таблица 1- Физико-химические свойства нефти месторождений Узень и Каламкас

п/п	Параметры	Месторождения	
		Узень	Каламкас
	Плотность при 20 °С, г/см <sup>3</sup>	0,8510	0,9033
	Фракционный состав		
	НК, °С	63	94
	100 °С, % об.	7,5	1,8
	150 °С, % об.	12,5	4,5
	200 °С, % об.	18,8	8,9
	250 °С, % об.	26,1	17,9
	300 °С, % об.	32,0	32,1
	Содержание общей серы, % масс.	0,138	1,350
	Температура застывания, °С	+32	минус 36
	Температура потери текучести, °С	+35	-33
	Содержание парафинов, % масс.	18,2	2,3
	Содержание смол, % масс.	15,5	14,8
	Содержание асфальтенов, % масс.	0,8	3,8

Месторождение Узень было открыто в декабре 1961 года, в промышленной разработке находится с 1965 года. Месторождение характеризуется сложным геологическим строением и уникальным свойством нефти, которая выражается высоким содержанием парафина (до 29 %) и асфальтено-смолистых компонентов (до 20%), обуславливающих высокую температуру застывания (+32<sup>0</sup>С). По плотности (851,0 кг/м<sup>3</sup>) нефть относится к среднему типу, малосернистая (0,138 %).

Месторождение Каламкас, расположенное в северной прибрежной части полуострова Бузачи, разрабатывается с 1979 г. Нефть месторождения Каламкас битуминозная (0,9033 г/см<sup>3</sup>), высоковязкая (вязкость в пластовых условиях составляет 11,5–21,2 мПа\*с; при 20<sup>0</sup>С – более 100 мПа\*с), малопарафинистая (2,3%), сернистая (1,350%). Высокие значения плотности и вязкости обусловлены значительным

содержанием асфальто-смолистых веществ (14,8–19,5% смол, 3,2–5,3% асфальтенов), температура застывания – ниже –18 °С [3].

Смешение нефтей производилось в концентрациях 10%У:90%К, 20%У:80%К, 30%У:70%К, 40%У:60%К, 50%У:50%К, 60%У:40%К, 70%У:30%К, 80%У:20%К, 90%У:10%К.

Таблица 2 - Физико-химические свойства нефтесмеси Узень-Каламкас

п/ п	Параметры	0%У:	0%У:	0%У:	0%У:	0%У:	0%У:	0%У:	0%У:	0%У:
		0%К	0%К	0%К	0%К	0%К	0%К	0%К	0%К	0%К
1	Плотность при 20 °С, г/см <sup>3</sup>	,8996	,8941	,8909	,8892	,8844	,8812	,8775	,8731	,8685
2	Температура застывания, °С	1	7	16	18	25	27	29	30	32
3	Температура потери текучести, °С	2	10	19	21	28	30	32	33	35
4	Кинематическая вязкость, мм <sup>2</sup> /с 20 °С 30 °С 40 °С 50 °С 60 °С	08,73	8,201	1,189	4,394	5,091	1,138	7,667		
		5,016	8,288	9,182	5,487	0,367	8,167	6,222	5,542	4,794
		8,112	6,399	1,426	9,688	8,051	6,556	4,186	3,778	3,325
		5,980	3,988	1,791	0,450	8,955	7,725	7,344	6,724	5,524
		7,893	6,897	5,774	4,730	3,989	2,998	2,815	2,263	1,430

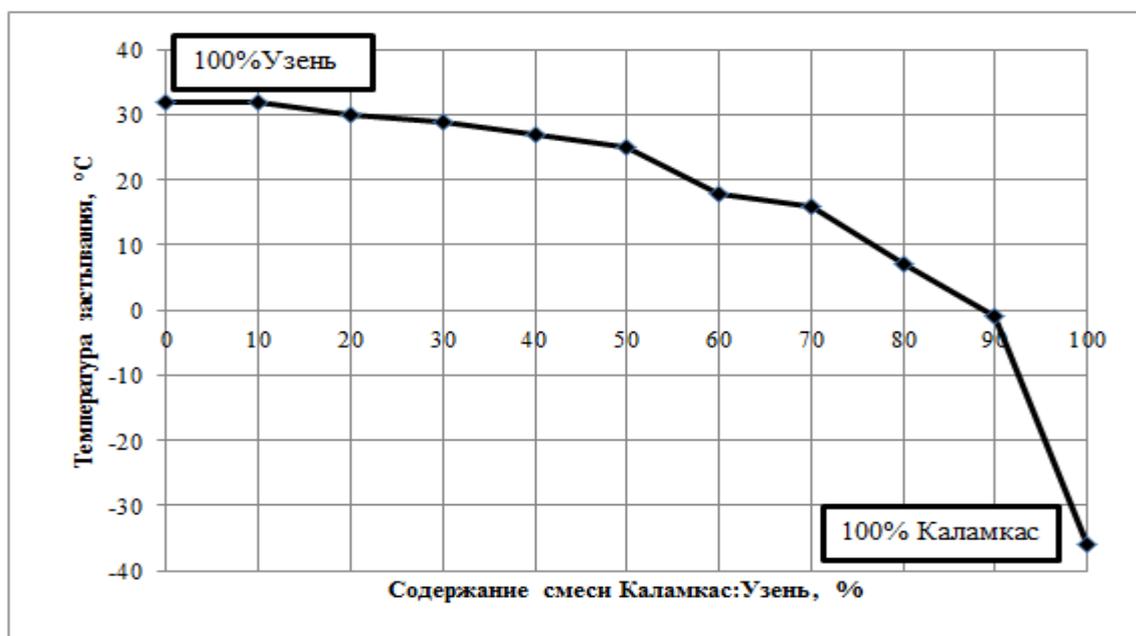


Рисунок 1 - Зависимость температуры застывания от соотношения компонентов

Из рис.1 видно, что при разбавлении нефти месторождения Узень нефтью месторождения Каламкас при поэтапном увеличении концентрации последнего ведет к снижению температуры застывания и потери текучести для Узеньской нефти. Из рисунка видно, что при 50%У:50%К температура застывания +25, при 10%У:90%К температуре застывания минус 1, а потери текучести соответственно +28 и +2.

Проведенные исследования показывают, что улучшение реологических показателей ВЗ нефти Узеньского месторождения можно достичь за счет разбавления НЗ нефтями месторождения Каламкас, применение которых является одним из перспективных способов трубопроводного транспорта ВП нефтей с учетом климатических условий транспортировки нефти.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Надиров Н. К., Тугунов П.И., Брот Р.А. и др. Трубопроводный транспорт вязких нефтей. Серия: Новые нефти Казахстана и их использование. // Алматы: Наука, 1985. - С.264.
2. Тогашева А.Р. и др. Технология транспорта высокопарафинистых нефтей на основе применения депрессорных присадок. // Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.т.н., Уфа 2007. - С.98.
3. А.М.Петраков. Экспериментальная оценка эффективности применения технологии водогазового воздействия на опытном участке залежи Ю-1 с месторождения Каламкас // Журнал «Территория нефтегаз» №12 декабрь 2012 – С.34-36.

## МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТУРИЗМДІ ДАМУ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОНЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

**К.К. Чыгырбаева., магистрант, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**  
**Ғылыми жетекшісі: Р.К Махамбетова, Л.К. Сейдалиева**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аңдатпа.** «Маңғыстау облысындағы экологиялық туризмді дамыту мәселелері және оны шешу жолдары» атты мақалада, қазіргі таңдағы туризм саласы, облысымыз халықаралық деңгейде туристік ұсынысты дамыту, әлемдік тәжірибеде табыс көзі жағынан туризм – мұнай мен газдан кейінгі орынды иемденетіндігі және де Қазақстан тәуелсіздік алу арқылы туризмнің дамуында үлкен болашақтарды ашқандығы туралы айтылған. Барлық туристік нарықта Қазақстанның табиғатына, ландшафтарына және ұлттық мәдениетіне үлкен қызығушылық тудыруда. Қазақстан Республикасының туристік саласын дамытуда үлкен мүмкіндігі бар аймақ – Маңғыстау облысы, демек экологиялық мәселелерді шешумен қатар, осы жайттардың ішінде Маңғыстау облысында мәселелерді шешудің маңызды мағынасы бар екендігін айта аламыз. Неғұрлым тұрақты дамуға ауысу кезінде бірінші кезекте қоршаған ортаны жақсарту мәселесін шешу қажет болса, онда туристік сферада туризмнің табиғатты сақтайтын түрлерінің дамуына назар аудару керектігі байқалатындығы баршаға белгілі.

**Түйінді сөздер:** туризм, экологиялық туризм, туризм инфрақұрылымы, инфляция, туризмдік кластер, экотурлар.

Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев мемлекеттің арнайы назар аударып, қомақты қаржы құюы нәтижесінде жүзеге асырылған Маңғыстау өңірінің көлік-транзиттік, логистикалық дамуын оң бағалап, бұл бағыттағы жетістіктер еліміздің теңіз қақпасына ғана емес, жарқын болашаққа бастайтынын атап өтті. Сондай-ақ Мемлекет басшысы ендігі кезекте өңірде туризм саласын жандандыру қажеттігін айтып, Каспий теңізі жағалауын туристер демалатын орынға айналдыру арқылы тұрғындардың әлеуетін арттыру қажет екендігін жеткізді.

Сонымен қатар, облысымыз халықаралық деңгейде туристік ұсынысты дамыту үшін үздік табиғи және мәдени жағдайларға қабілетті болуда.

Әлемдік тәжірибеде табыс көзі жағынан туризм – мұнай мен газдан кейінгі орынды иемденеді. Қазақстан тәуелсіздік алу арқылы туризмнің дамуында үлкен болашақтарды ашты.

Соның ішінде Маңғыстау облысында туризмнің дамуы - келешекте ұзақ мерзімдік және экономикалық тиімді болашақты қамтамасыз етеді, себебі туризм шетелдік валюта тарауын және төлеу теңгерімнің және елдің жиынтық экспортының көрсеткіштеріне салмақты ықпал көрсетеді.

Қазақстанда туризм бағыттарының сан алуан түрлерін атап өтуге болады. Соның бірі экологиялық туризм.

Экологиялық туризм - әлемдегі ең ірі және екпінді даму салаларының бірі. Экологиялық туризмнің пайда болуының негізгі өзгешілігі мен тұрақты даму тұжырымдамасына сәйкес табиғи ортаға түскен шығынды төмендету болып табылады.

Маңғыстау облысы туризмінің бәсекеге қабілетті индустриясын жасау үшін үлкен әлеуетті мүмкіндіктерге ие болады. Осыған мүмкіндік беретіндер:

- осы аймақ арқылы халықаралық туристік және коммерциялық сапарлар ағыны қажеттілігін тудыратын аймақтың тиімді геосаясат жағдайы;
- саяси тұрақтылық, бұқарашыл өзгерістер, экономикалық реформаны жүргізу;

- экологиялық туризмді ұйымдастыру үшін табиғи ландшафттың, флораның және жануарлар дүниесінің алуантүрлілігі;
- экологиялық туризмнің нысандары болып табылатын, мәдени - тарихи рекреациялық қорлардың түрлілігі;
- еркін еңбек қорларының барлығы.
- Дегенмен, бұған қарамастан, экологиялық туризмнің дамуы мұнда көптеген мәселелерге ие.

Барлық туристік нарықта Қазақстанның табиғатына, ландшафтарына және ұлттық мәдениетіне үлкен қызығушылық тудыруда. Қазақстан Республикасының туристік саласын дамытуда үлкен мүмкіндігі бар аймақ – Маңғыстау облысы.

Бұл жер шөл даланың керемет ландшафтарының барлық түрін, қарт Каспийдің көкшіл суы мен шексіз құмды жағажайын, көшпелі сәулет өнерінің жарқын да, қайталанбастай үлгілерін, қазақтың алғашқы қауымдық дәстүрлі мәдениетін өзіне сіңіріп алған. Маңғыстауда туризмді дамытудың басым бағыттарының бірі – өлкенің экономикасын дамыту. Бүгінгі таңда осы сала қызметін тұтынушылардың әлемдік нарығында облыстың туристік ресурстарын белсенді насихаттаудың аса өзекті мәселелерін қарастыру қажет.

Каспий теңізі – Қазақстан, Ресей, Әзірбайжан, Иран және Түркіменстан – бес мемлекетті біріктіретін үлкен тұйықталған су қоймасы. Сондықтан Маңғыстау облысында теңіз туризмін дамыту жобасы мақұлданды. Мамандар өлкеде туризмді дамытудың басым бағыттарының бірі круиз (кемеге отырып саяхат жасау) және желкенді қайық спортын ұйымдастыру керек деп есептейді. Асау Каспийдің жағасындағы демалыс ұмытылмайтын әсер қалдырады. Жағаға соққан толқынның мейірімді сыбдыры тыныштық орнатады. Теңіз суы тәулік бойында сұр түстен жасыл түске дейін өзгеріп отырады. Қарақия ойпаты – әлемнің ең терең ойпаттарының бірі. Сонымен қатар Шопан ата, Масат ата, Қараман ата, Шақпақ-ата, Бекет-ата, Темір баба киелі орындары, Форт-Шевченко мұражай қалалары, Үстірттегі Бозжыра шыңы, Марс тәріздес Көкесем жері, Көкала үңгір тауы, Шоманай таулары, Түпқараған жазығы, Сұлтан-үпі сайы, Қаракөл көлі т.б әлі сыры ашылмаған керемет жерлер жетерлік .

Жалпы, Елбасының өзі Ұлт жоспары «100 нақты қадамында» туризм саласы экономикалық және әлеуметтік құбылыс ретінде ауқымы айтарлықтай кеңейген қызмет түрі екенін айтқан болатын. Бұл ретте туристік кластерлер құруда үздік тәжірибесі бар стратегиялық инвесторлар тартудың да маңызы зор. Сол үшін де қазіргі уақытта туризмнің жұмыспен қамтамасыз етуде, жеке табыс пен мемлекеттік кірісте алатын рөліне баса назар аударылуда.

Бүгінде Туризм саласын дамыту институты «Кендірлі» демалыс аймағын дамытудың 2020 жылға дейінгі мерзімді қамтитын жүйелік жоспарын жасады. Болашақ демалыс аймағының сыртқы инженерлік инфрақұрылымын жасау үшін арнайы жобалар жасалып, оларды іске асыруға қатысты шаралар қолға алынды.

Маңғыстау облысында экологиялық туризмнің дамуының ең басты мәселесі, осы кезге дейін экотуризмнің дамуы туралы мемлекеттік бағдарламаның болмағандығы, демек, туризмнің осы түрінің мемлекеттік сүйеніші болмағаны. Сонымен қатар, экологиялық туризм Қазақстанда дамыған жоқ деп айтуға болмайды. Қазіргі уақытта іс жүзіндегі туризм жүйесі Қазақстанда туристтердің барлық қажеттіліктерін және ықыластарын қанағаттандыру мүмкіндігі бар. Рекреациялық қорлардың молдығы едәуір күрделі материалдық базасын салуды болжайды.

Экологиялық туризмнің дамуы және туризмнің басқа түрлері сияқты, қонақ үйлер, туристік базалар, кіре беріс жолдары, тамақтану пункттері құрылысына, жарнамалық өнімді дайындауға және т.б. қаржылық және материалды - техникалық қаражаттарды жұмсалыуына байланысты болады.

Қорғалатын табиғи аумақтар, олардың шегінде, әдетте, экологиялық туризм дамиды, қазіргі уақытта қаражаттық және материалдық көмекке мұқтаж болып отыр.

Маңғыстау облысын халықаралық іскерлік және туризм орталығына айналдыру керектігін 2011 жылы Ақтауға келген сапарында елбасы Н.Ә.Назарбаев та баса айтқан болатын. Ол үшін турфирмалар арасында ұсынылатын қызмет сапасы мен бағасы жағынан бәсекелестік болуы, басқа қалалар секілді туристерді бірінші өз еліміздің ішінде тарта біліп, шетелге шыққанша жоғарыда аталып кеткен өз елімізде саяхат жасауға болатынын көрсете білу және де төменде келтірілген кемшіліктерді жою жолдарын қарастырған жөн.

*Маңғыстау облысында туризмді дамытуға кедергі келтіретін мәселелерге тоқталсақ:*

- инфляцияның өсуі, әлемдік қаржы нарығының тұрақсыздығы;
- мамандардың дұрыс тіл таба алмауы немесе сервис қызметінің дамымауы;
- елшіліктердің қателіктері;
- шетелдік азаматтардың виза алуы және мемлекетте тіркелуі;
- бағдарламаның толыққанды орындалмауы, стратегиялық құжаттардың сапасыз іске асырылуы;
- білікті мамандардың аздығы;
- инфрақұрылымның жеткілікті дамымауы;
- жергілікті атқарушы биліктің жеткілікті дәрежеде көңіл бөлмеуі;
- сыбайлас жемқорлықтың әсері;
- халықаралық деңгейдегі әлемге әйгілі ескерткіштердің болмауы;
- маркетингтік шаралардың жеткіліксіздігі;
- ғаламторда Қазақстан туралы ақпараттың аздығы;
- көңілі толмаған туристердің ғаламторға жазған пікірлері;

Осы кемшіліктерді жою мақсатында бірнеше бағдарламалар қабылданды. Туризм индустриясы комитетінің төрағасы Е.С.Никитинскийдің сөзіне сүйенсек, Кендірлі демалыс орыны Маңғыстауды Қазақстанның батыстағы туристік орталығына айналдырып қана қоймайды. Оның айтуынша, 2015 жылы Маңғыстау – әлемдік нарықтағы туристік сектордың маңызды бөлігін жаулап алуы тиіс. Сонымен қатар, Каспийде Қазақстан, Ресей, Иран, Түркменстан, Әзірбайжанның қатысуымен халықаралық теңіз круизын ұйымдастыру да қолға алынбақ.

Аталған шаралардың жүзеге асырылуы - Маңғыстау облысының туризм орталығына айналуына шын жағдай жасайды және мүмкіндік береді.

Ландшафттық және биологиялық әртүрлілікті сақтау бағыттарының бірі статусы бойынша әртүрлі болатын «Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар» жүйесін жасау болып табылады.

Бірінші кезектегі экологиялық мәселелерді шешумен қатар, туризм облысында мәселені шешудің маңызды мағынасы бар. Неғұрлым тұрақты дамуға ауысу кезінде бірінші кезекте қоршаған ортаны жақсарту мәселесін шешу қажет, онда туристік сферада туризмнің табиғатты сақтайтын түрлерінің дамуына назар аудару керек. Ұзақ мерзімдік 2030 - стратегиясының «Экология және табиғи қорлар» басымдықтарына экотуризмді дамытудың кіргені кездейсоқтық емес.

Бүгінгі таңдағы өңірімізде туризмді дамытудың басым бағыттары:

1. Туризм инфрақұрылымын дамыту. Орналастыру объектілері, қонақ үйлерді, демалыс базалары, санаторлық-курорттық мекемелер қосқанда, жаңартуды талап етеді.
2. Туризм инфрақұрылымын дамыту мәселелерін шешу және инвестициялық климатты жақсарту үшін мына шараларды жүзеге асыру қажет: туристік индустрия нысандарының жұмыс жасауы үшін коммуникациялық жүйелерді салу, электр қуатын жеткізуді тарту, сумен қамту және суды бұру жүйелерін салу, телефон желісін оранту немесе тарту және спутниктік байланыспен қамтамасыз ету, жолдарды қайта құру және салу.

Облыста мәдени-тарихи және рекреациялық зоналарды дамыту және сақтау болып

табылады. Туристік әлеуетті зерттеу қорытындысы бойынша Маңғыстау облысы экологиялық туризмді дамыту үшін зор мүмкіндікке ие. Оның негізін, керемет табиғи ландшафтар, көптеген тарихи ескерткіштер, мәдени және этникалық мұралар құрайды. Аталған бағытта туризм инфрақұрылымын кеңінен дамытуды қажет етпесе де, дамытуға шын көңіл бөлуді талап етеді.

Кешенді шараларды шешу облыс ішінде, сонымен қатар шетелден туристер ағынан арттыруға мүмкіндік береді, нәтижесінде өңірдің туристік өніміне қызығушылықты біршама арттыруға әкеледі.

Сонымен бірге, өңірде Маңғыстау облысы Батыс Қазақстанда туризм орталығы болуына мүмкіндіктер мен нақты жағдайлар жасалатын болады

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Маңғыстау облысы бойынша статистика департаментінен алынған деректер.
2. Қазақстан табиғаты: Энциклопедия / Бас ред. Б.Ө.Жақып. - Алматы: "Қазақ энциклопедиясы" ЖШС, 2011. Т.3. - 304 бет.
3. «Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия / Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы «Қазақ энциклопедиясы» Бас редакциясы, 1998, IX том.
4. Қазақ мәдениеті. Энциклопедиялық анықтамалық. Алматы: “Аруна Ltd.” ЖШС, 2005.
5. ”Қазақстан Энциклопедиясы”.
6. С.Кондыбай Маңғыстау жер, су атаулары. Алматы 2007ж.
7. Александрова А.Ю. Экономика и территориальная организация международного туризма. - М: МГУ, 1996.
8. Алиева Ж.Н. Географические аспекты роли экологического туризма в устойчивом развитии. - Вестник КазГУ. - 2000, №1.-С.
9. Байзақов Т.Б., Дудукалова Л.П., [Глотов С.Е. Туристские ресурсы особо охраняемых территорий Казахстана // Актуальные вопросы теории и практики туризма. - Алматы: Казак университеті, 1999ж.

УДК 613.14:665.61

## ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Базархан А. студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Шодыраева Ш.К.,  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** При построении любой из региональных систем социально-экологического мониторинга необходимо разрабатывать четкий порядок проведения мониторинговых исследований. Исходным этапом тут является формирование информационной модели системы наблюдений: иначе и не может быть, ведь основополагающее звено любых мониторинговых исследований – это организация и проведение наблюдений в соответствии с общепринятыми научными стандартами

**Ключевые слова:** Экология, геополитика, правовой режим, устойчивое развитие, мониторинг.

Социально-экологический мониторинг (в том числе и в Казахстане) является совокупностью методов научных исследований, ведущих свое начало от методов мониторинговых исследований в рамках региональных систем экологического мониторинга, и отчасти идентичен этим методам. Вместе с тем в социально-экологических

мониторинговых исследованиях инфраструктура городских сред жизнедеятельности людей, способствующая возникновению и усугублению экологических проблем, исследуется не менее, чем сами эти проблемы и соответствующие им природные среды.

При построении любой из региональных систем социально-экологического мониторинга необходимо разрабатывать четкий порядок проведения мониторинговых исследований. Исходным этапом тут является формирование информационной модели системы наблюдений: иначе и не может быть, ведь основополагающее звено любых мониторинговых исследований – это организация и проведение наблюдений в соответствии с общепринятыми научными стандартами [1]. Второй базовый этап построения региональной системы социально-экологического мониторинга – это разработка критериев оптимизации проблемной ситуации, подвергнувшейся научному наблюдению (на исходном этапе). В качестве основных критериев принято использовать критерий точности информации и критерий пространственного разрешения, а также локальные модификации этих критериев. Следующий этап нашей работы представляет собой районирование территории того региона, в котором исследуется социально-экологическая проблематика. К этому этапу следует подойти таким образом, чтобы в результате всей работы обеспечить в данном регионе оптимальное расположение наблюдательных сетей.

Наконец, заключительный этап построения региональной системы социально-экологического мониторинга проводится с целью обеспечения оптимальных расположения и функционирования на наблюдательных сетях. Для этого необходимо ознакомиться с различными вариантами размещения пунктов наблюдений и выбрать из них наилучший применительно к сложившимся условиям. В дополнение к учету этих условий необходимо соблюсти принципы оптимальности: многокритериальность и максимум информативности данных, которые предполагается получать от наблюдательных пунктов в рамках региональной системы социально-экологического мониторинга [3]. После решения проблем организации и проведения социально-экологических мониторинговых исследований важно не пренебречь работой над другими важнейшими проблемами в этой сфере. К ним в первую очередь относятся: недостаточная систематизация или отсутствие первичных статистических и социологических данных, касающихся социально-экологической проблематики исследуемого региона; поверхностная разработка методической базы социологических исследований удовлетворенности населения региона качеством природных сред; трудности выбора более или менее точных индикаторов социально-экологического благополучия населения региона.

Помимо вышесказанного, существует множество проблем в российских регионах, обусловленных социально-экологической напряженностью в них. К числу основных из них относятся: обеспокоенность широких слоев населения экологической ситуацией и связанное с ней недоверие с его стороны по отношению к руководству промышленных предприятий, органам государственной власти и т.д. [2], а также возможные массовые акции протеста в силу недовольства сложившимися кризисными тенденциями. Необходимость учета данных факторов при построении региональной системы социально-экологического мониторинга, в свою очередь, делает процесс ее формирования более трудоемким.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Куравин А.Л. Социально-экологический мониторинг в управлении социо-природной средой региона: на материалах Белгородской области: дис. ... канд. социол. наук / А.Л. Куравин. Белгород, 2009.
2. Сосунова И.А. Социально-экологическая напряженность: методология и методика оценки / И.А. Сосунова // Социологические исследования. 2005. № 14. С. 94-104.
3. Чурин Г.Ю. Социально-экологический мониторинг в системе

жизнеобеспечения населения Санкт-Петербурга и Ленинградской области: дис. ... канд. социол. наук / Г.Ю. Чурин. СПб, 2003.

УДК 612.563

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА БИОСИСТЕМЫ

Туяков К. студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Шодыраева Ш.К.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** При построении любой из региональных систем социально-экологического мониторинга необходимо разрабатывать четкий порядок проведения мониторинговых исследований. Исходным этапом тут является формирование информационной модели системы наблюдений: иначе и не может быть, ведь основополагающее звено любых мониторинговых исследований – это организация и проведение наблюдений в соответствии с общепринятыми научными стандартами

**Ключевые слова:** Экология, геополитика, правовой режим, устойчивое развитие, мониторинг.

Современный уровень антропогенного воздействия вызывает необратимые изменения природных систем и, как следствие, ухудшение здоровья населения. Необходимость контроля данных процессов стимулирует развитие методов исследования воздействия на биологические системы различных токсичных веществ, приводящих к серьезным, часто необратимым структурно-функциональным нарушениям в организмах.

Основной из важнейших процессов жизнедеятельности организма – правильное функционирование белков. Решающим свойством, которое обеспечивает многогранность биологических функций белков, является способность белков специфически соединяться с широким кругом разнообразных веществ. В этом процессе огромную роль играют транспортные белки и, в частности, сывороточные белки альбумины. Сывороточный альбумин представляет собой глобулярный белок плазмы крови человека. Исследования способности данных белков связывать различные вещества, переносить их к различным органам и тканям, денатурировать и изменять свои свойства под влиянием различных веществ и воздействий чрезвычайно важны в связи с их важнейшими физиологическими функциями в организме. Так, изменение конформационных свойств и денатурация белков могут приводить к развитию широкого круга заболеваний: амилоидоза, связанного с отложением в тканях специфического белково-полисахаридного комплекса; нейродегенеративных патологий, вызывающих болезни Альцгеймера и Паркинсона, рака, сердечно-сосудистых заболеваний или диабета [1].

Среди различных физических и химических методов исследования структурных и физико-химических переходов в белках заметную роль играют методы, основанные на регистрации и интерпретации измененной флуоресценции [2]. Многие молекулы биологических веществ являются природными или естественными флуорофорами, т.е. веществами, способными флуоресцировать в определенном диапазоне длин волн при соответствующих условиях возбуждения, к ним относятся и белки.

Несомненный интерес для понимания механизмов токсичного воздействия таких экотоксикантов как тяжелые металлы представляют исследования белковых сред, содержащих ионы тяжелых металлов. Многие тяжелые металлы, такие как железо, медь, цинк, молибден, участвуют в биологических процессах и в определенных количествах являются необходимыми для функционирования растений, животных и человека

микроэлементами. С другой стороны, тяжёлые металлы и их соединения могут оказывать вредное воздействие, способны накапливаться в тканях, вызывая ряд заболеваний.

Известно, что для тушения флуоресценции требуется контакт между молекулами флуорофора и тушителя [3]. Таким образом, тушение можно использовать для выяснения степени проницаемости для тушителей структурно подвижной глобулярной макромолекулы белков. При введении в белковые растворы тяжелых металлов наблюдается общее снижение интенсивности флуоресценции альбуминов. Однако значительного изменения положения максимумов флуоресценции белков при введении в белковый раствор тяжелых металлов в диапазоне концентраций от 0 до  $10^{-4}$  М не наблюдалось, что свидетельствует об отсутствии значительных изменений в общей глобулярной структуре белков.

Сравнительный анализ тушения триптофановой флуоресценции растворов белков при добавлении тяжелых металлов выявил большую чувствительность (более чем в 1.5 раза) БСА к тушащему воздействию ионов тяжелых металлов. Данное явление можно объяснить наличием в молекуле БСА доступных для тушителя двух триптофановых остатков Trp 135 и Trp 214, расположенных на поверхности белковой макромолекулы и во внутренней части, соответственно, тогда как молекула САЧ характеризуется только наличием Trp 214 во внутренней глобулярной области.

Обнаруженные нами изменения в спектрах поглощения хромофоров белка при добавлении ионов тяжелых металлов свидетельствуют о возможном статическом тушении возбужденных состояний хромофоров белка БСА – триптофанилов, что согласуется с литературными данными [4] и объясняется образованием комплекса между молекулами белком и ионами тяжелых металлов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Uversky, V.N. Amyloidogenesis of natively unfolded proteins / V.N. Uversky // *Current Alzheimer research*. 2008. V. 5. P. 260–287.
2. Luminescence methods for study and determination of pollutant in the environment / T.V. Morales, S.M. Esponda, J.J.S. Rodríguez, S.E. Aaron, J.-J. Aaron // *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*. 2010. V. 29. №1, P. 1–42.
3. Lakowicz, J.R. Principles of Fluorescence Spectroscopy / J.R. Lakowicz. Boston, MA: Springer US, 2006.
4. New insight into molecular interaction of heavy metal pollutant – cadmium(II) with human serum albumin // Y. Liu, M. Chen, L. Jiang, and L. Song // *Environ. Sci. Pollut. Res. Int.* 2014. V. 21. №11. P. 6994–7005.

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ УЩЕРБА В ЗАДАЧЕ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

Парахатова Л., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Шодыраева Ш.К.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Основными требованиями к аппаратно-программным комплексам такого типа являются высокая надёжность, малые габариты, низкое энергопотребление. Особенно важно использование дистанционного контроля функционального состояния человека, что обеспечивается беспроводными каналами связи.

**Ключевые слова:** Риски, техносферная безопасность, технология, экология, мониторинг, антропогенного воздействия, химия.

Проблемы прогнозирования, предотвращения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера приобретают все большую остроту в связи с интенсивным развитием производства, невозможностью изолировать опасные производственные комплексы от населенных пунктов и окружающей среды. Особую опасность представляют чрезвычайные ситуации, обусловленные выбросом (проливом, рассыпанием) химически опасных веществ, поскольку в этом случае возможен целый ряд негативных воздействий на окружающую среду в результате взрывов, пожаров, токсических поражений людей и животных, загрязнения окружающей среды. Для аварий на химически опасных объектах характерны быстрое действие и большие масштабы распространения поражающих факторов.

Большое значение при использовании логико-графических, логических и вероятностных моделей анализа и оценки риска имеют процедуры определения сценариев развития аварии и расчета ущерба различных видов по одному, нескольким или по всем сценариям.

Для использования в учебном процессе при изучении дисциплины «Управление рисками, системный анализ и моделирование» студентами направления «Техносферная безопасность» группой авторов разработана автоматизированная система оценки ущерба при аварии с химическими веществами. Система состоит из расчетного модуля, модуля хранения справочной информации и модуля формирования отчетов.

Расчет ущерба от аварии включает: вычисление прямых потерь, затрат на ликвидацию и расследование, социально-экономических потерь, расчет косвенного ущерба, расчет экологического ущерба и потерь от выбытия трудовых ресурсов. Каждый из этих видов расчетов содержит несколько процедур вычисления промежуточных данных. Например, вычисление прямых затрат включает расчет потерь основных фондов, потерь материальных ценностей и потерь имущества третьих лиц. Основными исходными данными для прогнозирования являются [1]:

- характеристики самого химически опасного объекта и химической аварии;
- характеристика потенциально поражаемого объекта, под которым понимается населенный пункт, промышленный или другой объект, который может попасть в зону поражения при аварии;
- характеристики внешних условий.

Основные характеристики химически опасного объекта:

- типы емкостей, способ хранения и количество АХОВ или продуктов их деструкции;

- физико-химические и токсикологические свойства АХОВ или продуктов их деструкции. Основными характеристиками химической аварии являются: место и время аварии; причина аварии; масштаб и характер аварии; количество АХОВ или продуктов их деструкции, выброшенных, вылитых при аварии, их агрегатное состояние; вид облака АХОВ при аварии. Объем исходных данных, используемых при прогнозировании, определяется объемом факторов, учитываемых в методике, и наряду с точностью и критичностью предлагаемой методики является его основной характеристикой. Применяемая в учебном процессе система расчета ущерба в совокупности с другими разработанными программными продуктами способствует усвоению знаний об основах системного анализа, моделирования и управления рисками систем и процессов, получению практических навыков их применения для анализа и оценки степени опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания [2–4].

## ЛИТЕРАТУРА

1. РД 52.04.253-90 Методика расчета при аварии с АХОВ [Электронный ресурс] URL: [http://pojaru.net.ru/load/metodika\\_raschjota\\_pri\\_avarii\\_s\\_akhov](http://pojaru.net.ru/load/metodika_raschjota_pri_avarii_s_akhov) (Дата обращения 02.03.2013).
2. Методы и алгоритмы оценки воздействия потенциально опасных объектов на окружающую среду. монография: М.В. Телегина, И.М. Янников, Т.Г. Габричидзе. Самара: Изд-во Самар. НИЦ РАН, 2011. 200 с.
3. Программа расчета и визуализации зон поражения при авариях на химически опасных объектах «EasyToxic» / В.Р. Белоусов, М.В. Телегина, И.М. Янников. Свид-во о гос. регистрации программы для ЭВМ №2013660395 от 05.11.13 г.
4. Программа TreeCreator <http://www.animac.ru/ob/bryce.htm> для построения деревьев событий и отказов, их отображения в виде таблицы, схемы и дерева / А.В. Мерзляков, М.В. Телегина, И.М. Янников. Свид-во о гос. регистрации программы для ЭВМ №2012619295 от 15.10.12.

УДК 614.22

## АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ МОНИТОРИНГА ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

Орумбасарова Б. студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Шодыраева Ш.К.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация:** Основными требованиями к аппаратно-программным комплексам такого типа являются высокая надёжность, малые габариты, низкое энергопотребление. Особенно важно использование дистанционного контроля функционального состояния человека, что обеспечивается беспроводными каналами связи.

**Ключевые слова:** Температура, терморегуляции, технология, экология, мониторинг, Wi-Fi, термометрия

Термометрия является одним из показателей количественной оценки состояния жизнедеятельности организма [1, 4, 6]. Нормальная температура тела человека находится в диапазоне 36,5-37,5°C. Значения температуры меньше или больше этого порога свидетельствуют о нарушении терморегуляции. Многие условия труда, а также окружающей среды влияют на температуру тела человека. В связи с этим необходим мониторинг температуры тела человека для диагностики и профилактики многих

заболеваний, в том числе связанных с состоянием окружающей среды [2, 3, 5]. Целью данной работы являлась разработка аппаратно-программного комплекса для мониторинга температуры тела человека. Основными требованиями к аппаратно-программным комплексам такого типа являются высокая надёжность, малые габариты, низкое энергопотребление.

Особенно важно использование дистанционного контроля функционального состояния человека, что обеспечивается беспроводными каналами связи. Разработан быстродействующий термометр с беспроводным каналом передачи данных, реализующий способ измерения температуры по интегральным значениям, обладающий повышенным ресурсом продолжительности работы (100 часов) с временем измерения 1-2 с и погрешностью не более  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ , который может использоваться в медицинских системах мониторинга параметров человеческого организма. Технические характеристики разработанного прибора соответствуют стационарным приборам такого же класса. Для выполнения этих требований был разработан метод цифро-аналогового и аналогоцифрового температурного преобразования на основе применения двоичной и троичной логик для обеспечения требуемого потенциала теплового воздействия на конкретном участке кожи пациента с их теоретическим и экспериментальным обоснованием.

При этом температурный датчик работает в составе сети, имеет радиопередающее устройство, позволяющее передавать информационные сигналы на сервер обработки данных. Дистанционный датчик выполнен в виде компактного герметичного устройства с фиксацией в подкожной впадине, являющейся традиционной зоной термометрии. Система дистанционного мониторинга температуры тела человека содержит устройство контроля температуры тела, блок обработки и отображения информации с модулем беспроводной передачи данных стандарта Wi-Fi. В систему дополнительно введены Wi-Fi Router и сервер консолидации данных, которые обеспечивают беспроводной обмен данными с блоком обработки и отображения информации.

Устройство контроля температуры тела представляет собой единый измерительно-передающий модуль, содержащий датчик измерения температуры, блок обработки и отображения информации, который соединен с датчиком измерения температуры гибким проводником.

Блок обработки и отображения информации содержит микропроцессорный модуль управления, модуль беспроводной передачи данных стандарта Wi-Fi, модуль индикации, панель управления. Кроме этого, блок обработки и отображения информации содержит модуль воспроизведения звукового сигнала, соединенный с микропроцессорным модулем управления. Аппаратно-программный комплекс обеспечивает дистанционный мониторинг температуры тела человека в любых условиях нахождения, составляет графики автоматизированного анализа и оценки динамики изменения температуры тела и использование единичного централизованного сервера консолидации данных по множеству обследуемых. Система дистанционного мониторинга температуры тела человека работает следующим образом: портативный измерительно-передающий модуль выполняет периодический замер температуры тела человека через датчик измерения температуры не менее 1 раза в 10 минут.

Датчик измерения температуры осуществляет измерение температуры тела человека и передает через модуль беспроводной передачи данных стандарта Wi-Fi на сервер консолидации данных. Специализированное программное обеспечение позволяет сохранять данные мониторинга в информационную базу данных, осуществлять ретроспективный анализ, проводить оперативный анализ температурных кривых, поддерживает функции регистрации и аутентификации пользователей в системе в соответствии с личными профилями. Система позволяет в автоматизированном режиме осуществлять непрерывный мониторинг температуры без участия человека как контролирующего субъекта, проводит мониторинг температуры тела в Wi-Fi зоне, не

ограничивая перемещения и нахождения человека. В автоматическом режиме контролирует и сигнализирует о превышении допустимых пороговых уровней температуры.

Таким образом, использование быстродействующих цифровых датчиков температуры с беспроводным каналом передачи данных позволит расширить возможности дистанционного мониторинга одного из важнейших физиологических показателей человеческого организма – термометрии и применить их для определения функционального состояния внутренних органов и систем во всех сферах практической деятельности человека, оценивать влияние экологических факторов на состояние здоровья.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Богданова Т.М. Телемедицинский мониторинг температуры тела в клинической практике / Т.М. Богданова, В.В. Бакуткин, В.В. Лобанов, В.Ф. Спирин // Украинский журнал телемедицины и медицинской телематики. 2013. № 11 (1). С. 174-178.
2. Царькова С.А. Лихорадка у детей: клинические и патофизиологические аспекты). учеб.-метод. пособие / Царькова С.А. Екатеринбург: УГМА, 2010. С. 12–15.
3. Christopher C. Young, MD, Robert N. Sladen // Мониторинг температуры // Журнал «Медицина неотложных состояний» 2008. №4 (17). С. 218-220.
4. Vicenso K.C. Физиология терморегуляции. Сравнительные аспекты / К.С. Vicenso, R.C. Баррос, L.G. Бранко. // 2007. № 147. С. 616-639.
5. Nakamura K. A thermosensory pathway that controls body temperature / K. Nakamura, S.F. Morrison // Nat Neurosci. 2008. № 11. P. 62-71.
6. Poulos D.A. Central processing of cutaneous temperature information / D.A. Poulos // FedProc. 1981. №40. P. 2825-2829.

УДК: 574.526.404

## ПОЛУЧЕНИЕ БИОГУМУСА ИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОТХОДОВ С ПОМОЩЬЮ КРАСНЫХ КАЛИФОРНИЙСКИХ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ

Келдібаева Л.М., магистрант, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау  
Научный руководитель: Сулейменова Б.С.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Полученный биогумус содержит целый комплекс необходимых питательных веществ и микроэлементов, ферменты, почвенные антибиотики, витамины, гормоны роста и развития растений создающих плодородие земель.

**Ключевые слова:** биогумус, красные калифорнийские дождевые черви, вермикультуры, экокрассодержащее удобрение, капролит

В настоящее время посевные площади на протяжении многих лет отравляются пестицидами, гербицидами, которые использовались против вредителей, сорняков. Вследствие этих действий почвенная система теряет свое естественное плодородие. Для его восстановления необходимы экологически чистые и экономически эффективные природные удобрения. Почва, с уничтоженным плодородием, засыпается отходами, выделяемыми из красно-калифорнийского дождя. Уже существует технология повышения плодородия почв с применением искусственных червей, вместо химических удобрений. Переработка земли с помощью естественных удобрений является экономически эффективной технологией. Ее широко используют во многих странах, в частности в России, Китае, США [1].

Для выращивания дождевых червей используется следующий путь. В отдельные деревянные ящики помещаются навоз различных животных, растительные отходы, деревянные щепки и опилки, остатки пищи, 1% пероксид кальция, затем на них выкладываются красные калифорнийские дождевые черви. Затем настаивается второй слой навоза, в который также попадают черви и все это заливают водой. В процессе получения биогумуса смесь в ящиках должна быть влажностью 70-80%, а для размножения и развития червей содержатся в темном помещении (черви не светостойкие) с температурой <math><18^{\circ}\text{C}</math>. Состав биогумуса из разного навоза приведен в таблице 1. [2].

Таблица 1 - Основной состав навоза и биогумуса (%)

Наименование показателей	Навозная смесь	биогумус
Реакция среды	8,11±0,33	6,74±0,22
Органические вещества	24,03±0,45	47,23±0,56
Гуминовая кислота	2,42±0,15	3,74±0,04
Фульвовая кислота	0,53±0,01	2,83±0,01
Органический углерод	2,12±0,02	3,92±0,02
Азот	1,50±0,03	3,51±0,03
Фосфор	0,42±0,01	0,50±0,01
С:N	1,13±0,02	1,02±0,01
Общий K <sub>2</sub> O	2,01±0,01	2,40±0,02
Группа бактерии кишечной палочки	0,05	жоқ
Патогенные микроорганизмы	бар	жоқ
Гельминты и их яйца	бар	жоқ

В материалах и наших контрольных испытаниях процесс получения биогумуса длился до 6 месяцев, а в среде с CaO<sub>2</sub> скорость процесса повышалась, биогумус был готов в течение 4 месяцев, то есть процесс сократился на 2 месяца. Скорость процесса гниения обусловлена тем, что в среде с CaO<sub>2</sub> практически отсутствуют анаэробные зоны. Условно оценивали завершение процесса биогумусным составом, и это может служить доказательством того, что содержание биогумуса не меняется и при длительности испытания (таблица 2).

Таблица 2 - Относительные составы биогумуса без пероксида и с пероксидом (CaO<sub>2</sub>)

Наименование показателей	Состав биогумуса ( %) и длительность процесса его получения			
	6 месяцев (без включения CaO <sub>2</sub> )		4 месяца (CaCO <sub>2</sub> )	
	Навоз полученный из свиного навоза	Навоз полученный из крупного рогатого скота	Навоз полученный из свиного навоза	Навоз полученный из крупного рогатого скота
pH	7,75±0,29	7,94±0,35	7,25±0,15	7,18±0,018
Общая органика	55,21±0,60	56,43±0,68	65,33±0,75	70,73±0,83
Гуминовая кислота	3,94±0,02	3,95±0,02	4,40±0,03	4,45±0,03
Фульво	2,85±0,01	2,90±0,02	2,85±0,02	2,90±0,02

кислота				
Общий азот	2,55±0,01	2,80±0,02	4,50±0,03	4,70±0,03
Фосфор	1,12±0,01	2,10±0,01	3,0±0,02	3,55±0,03
Общий К <sub>2</sub> O	2.01±0,01	2,45±0,01	2,70±0,02	2,91±0,02

СаО<sub>2</sub> обеззараживает навоз и обеспечивает червей кислородом и кальцием. При использовании полученного биогазуса повышается урожайность сельскохозяйственных культур, ускоряются сроки созревания растений. Плодородие почв в растениеводстве, как и в других полезных отраслях, имеет большое значение. Растение, обогащенное натуральными удобрениями, будет экологически чистым и качественным. В частности, мясо и молоко животных, употребляющих траву, выращенную на удобренных почвах, также богаты витаминами, необходимыми для организма человека. Быстрые ожирения, увеличиваются объемы поставок. Изучая, что переработка отходов таким образом имеет хорошую сторону и относительно чистоты окружающей среды.

В настоящее время на пути интенсивного развития земледелия и сельского хозяйства преобладают хорошие стороны, под влиянием негативных сторон нарушается равновесие природных процессов, происходит множество экологических неблагоприятных условий[3].

В последнее время в нашей жизни постепенно начало употребляться слово биогазус. Биогазус является экологически чистым природным удобрением, без ущерба для здоровья. Существует ряд технологий производства натурального органического биогазуса. В частности, одна из самых популярных технологий – это выращивание дождевых червей. Дождевые черви находятся в стадии подготовки растительных остатков 50 ц/га в процессе своей жизнедеятельности; стадия вермикомпостирования, способ разделения червей от биогазуса, сушка и дубление биогазуса, основанного на естественном способе. Дождевые черви являются важнейшим фактором почвообразования. Эти технологии перерабатывают многие органические и другие отходы, что обусловлено природными особенностями, выделяющими в почву капролит, который переваривается в системе организма и обогащается полезными микроорганизмами. Вместе с тем, при рыхлении и хорошем воздействии на физическое состояние почв, их продукция принадлежит биогазусу. Биогазус - определяется наличием удельного веса газуса из натурального черного грунта, специфической тканевой структурой, богатством полезной микрофлоры, полнотой растительных веществ, легкостью усвояемости. К конкретному сырью биогазуса относятся пищевые, бумажные и картонные отходы городской местности, отходы промышленных предприятий (отходы переработки овощей и фруктов, отходы производства сахара и мясного производства) и в основном органические отходы сельской местности, загрязняющие внешнюю среду, то есть навоз, древесные опилки, отходы гнилых листьев и соломы, и многие другие виды отходов. Привычные для нас навалочные органические отходы являются источником большой прибыли в передовых странах, особенно в США и во многих соседних странах, которые впервые начали технологии по выращиванию червей. Но одна из самых популярных технологий, в том числе, основана на выращивании дождевых червей. Дождевые черви являются наиболее распространенными на Земле крупными беспозвоночными животными почвы. Дождевые черви относятся к роду крупных маловолоконных червей почвы Lumbricidae. В нашей стране известно 56 видов и 5 видов дождевых червей, которые относятся к 5 родам: Moniligastridae, Megascalidae, Eudrilidae, Clossoscolidae, Lumbricidae. Всем известно, что дождевые черви играют важную роль в формировании плодородия почв, но они являются лишь незначительными составляющими почвенного газуса. Как известно, дождевые черви играют важную роль в вытеснении патогенных организмов в почве. В настоящее время исследовано 4400 дождевых червей, имеющих особые физические, биологические и характерные преимущества [3].

В последнее время основы выращивания червей были не изучены, в настоящее время его процесс приобрел новое направление. В новом направлении главным ориентиром является экологическая и экономическая эффективность использования отходов для утилизации отходов. Наиболее благоприятным видом для переработки отходов среди дождевых червей является красный калифорнийский червь и местные быстрорастущие черви, приспособленные к каждому региону. В результате многолетней селекционной работы в штате Калифорния в результате совершенствования технологии производства удобрений с червями, стартовавшей в США, в 1959 году родился род обыкновенного дождевого червя - красный калифорнийский червь *Eisenia foetida*. Этот червь и его типовая ветка *eisenia Andrei* имеют большую форму тела, продолжительность жизни составляет 16-17 лет, в удобных условиях обладает быстрым размножением. Он может работать в широком диапазоне температур от 3°C до 32°C. Точная приемлемая температура 21-28°C. В удобных условиях половое созревание червей происходит уже на 5-10-й неделе, в это время червь может достигать массы до 0,8-1 грамм и быть длиной до 15-16 см. Тип коричнево-красный червь, достигнув 70-90 день полового созревания, продолжает расти каждую неделю, принося 7-13 поколений каждую неделю, 1,5 тысячи червей в год. По сравнению с этим червем местные дождевые черви *Lumbricus rubellus* чаще используются в других странах и не влияют на использование калифорнийского красного червя в производстве биогумуса. Встречаются в огородах, на влажных землях, под гнилыми листьями, в навозе. Быстро растут. Устойчивы к различной температуре и кислотной среде (рН). Местные черви, живущие на почвах, богатых органическими веществами, выполняют две разные работы, т. е. вместе с рыхлением земли, они обрабатывают органические вещества. Мы используем местных дождевых червей, которые живут на северо-востоке Казахстана, этот регион привлекателен своими морозостойкими и легкодоступными свойствами. Длина 50-150 мм, ширина 4-6 мм. Ішегінен өткізген органикалық қалдықтардың 0,4 бөлігін өзіне пайдаланып, ал қалған 0,6 бөлігін қорытып, оны ішегіндегі пайдалы бактериялар мен байытып, топырақ пен қидың минералдары араластырылып, аса құнарлы тыңайтқыш – биогумус ретінде бөлінді түрінде шығарып отырады. Кроме того, биомасса червей состоит из биологически дорогостоящих веществ, она используется в качестве основного белкового корма для многих хозяйственных животных. В состав белковой муки, полученной при переработке червяков, входит 62-72% белка, 20% жира и особо ценные аминокислоты-лизин и метионин 3-8%. Биогумус – плодородное микробиологическое удобрение, предназначенное для кормления растений и создания почвенной смеси для возобновления плодородия, все необходимые растениям природные элементы богаты легко усвояемыми видами, особенно характеризующееся высоким удельным весом гумуса[4].

Так как в определенном плотном пространстве споры питания уничтожают патогенную микрофлору и семена сорняков. Это естественное удобрение способно быстро восстановить плодородие изношенных почв и восстановить состав и структуру эродированных почв. Эти удобрения имеют преобладающее свойство удерживать влагу. Вместе с уменьшением времени созревания и роста растений, формируя прочный иммунитет в растениях, обеспечивают защиту растений от бактериальных и гнилых заболеваний. Биогумус - это обогащенное удобрение в гармонизированном сочетании образует единый набор необходимых питательных веществ и микроэлементов, ферментов, почвенных антибиотиков, витаминов, гармоний роста и развития растений. Он содержит большое количество гуминовых веществ. Биогумус - уникальное микробиологическое удобрение, в котором обитает полезное объединение плодородных почвенных микроорганизмов. Биогумус не содержит патогенной микрофлоры, гельминты яйца, семена сорняков и тяжелые металлы. Растения легко и аккуратно впитывают биогумус на протяжении всего периода своего развития.

Люмбрициды, как и другие животные, обеспечивают равномерное распределение гумуса в почвенном составе. Люмбрициды, близкие к поверхности Земли, проводят

первичную гумификацию, люмбриды, обитающие в глубоких частях земной коры, создают благоприятные условия для распространения по растительным корням и проводят гумификацию в нижнем ярусе [4]. Технология приготовления биогумуса состоит из нескольких этапов:

- стадия изготовления отходов;
- стадия вермикомпостирования;
- способ разделения червей от биогумуса, основанный на естественном подходе;
- сушка и замешивание биогумуса.

Таким образом, дождевые черви являются важнейшим фактором почвообразования. Без них почва бы не была такой, какой мы ее видим. На самом деле, почва, созданная самой природой, имеет особое значение в жизни человечества, в природе. Земля – бесценное богатство народа, сокровище народа. Поэтому все человечество должно эффективно и правильно использовать ее в народном хозяйстве, защищать ее от деградации, уничтожения. Долгом каждого человека можно считать донесение почвы в питательном состоянии, без загрязнения и истощения следующим поколениям. Для решения вопроса восстановления плодородия почв и получения экологически чистой продукции и зерна сельхозтоваропроизводителям необходимо перейти на органическую биоэнергетику. На этой основе необходимо обрабатывать городские отходы с помощью дождевых червей, получать биогумус и поддерживать его хозяйственное использование в предыдущих целях и приносить пользу окружающей среде, включая чистоту городов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Касаткин В.С. Препараты XXI века. Использование твердых перекасей в ветеринарной медицине//Зооиндустрия,2001.№10. – С.25-32.
2. Методика количественного анализа проб почв на содержание цинка, кадми, свинца и меди методом инверсионной вольтамперометрии Томск,1995. 31с.
3. Акбасова А.Д., Мусаева Г.С. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по почвоведению. – Алматы: КазАТК,2001.- 36с. Практикум по почвоведению/ Под ред. И.С.Кауричева.- М.: Колос,1980. – 280с.
4. Аринушкина Е.В. Химический анализ почв и грунтов. – М.: МГУ, 1952.- 110с.

УДК 504.062

#### ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – БУДУЩЕЕ РАЗВИТИЕ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ

**Мустафаева М., студентка, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау**

**Научный руководитель: Джаналиева Н.Ш.**

**КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** Рациональное использование природных ресурсов – модная тема. Впервые о модернизации экономических моделей в пользу их экологичности заговорили ещё в 70-х годах XX века. После нефтяного кризиса в 1973 году цены на энергоресурсы значительно выросли. Это заставило мир задуматься об энергоэффективности, новых технологиях и возобновляемых источниках энергии.

**Ключевые слова:** Экологизация, «зеленая» экономика, ресурсы, устойчивое развитие.

Экологизация экономического развития привела к появлению новой отрасли научного знания – **экологической («зеленой») экономики**. Это понятие появилось как часть концепции устойчивого развития. В основе данной отрасли лежит тесная взаимосвязь проблем экономики и экологии. Их проблемы, совершенно различные на первый взгляд, тесно взаимосвязаны между собой. Пример подобной связи представлен на

рисунке 1.

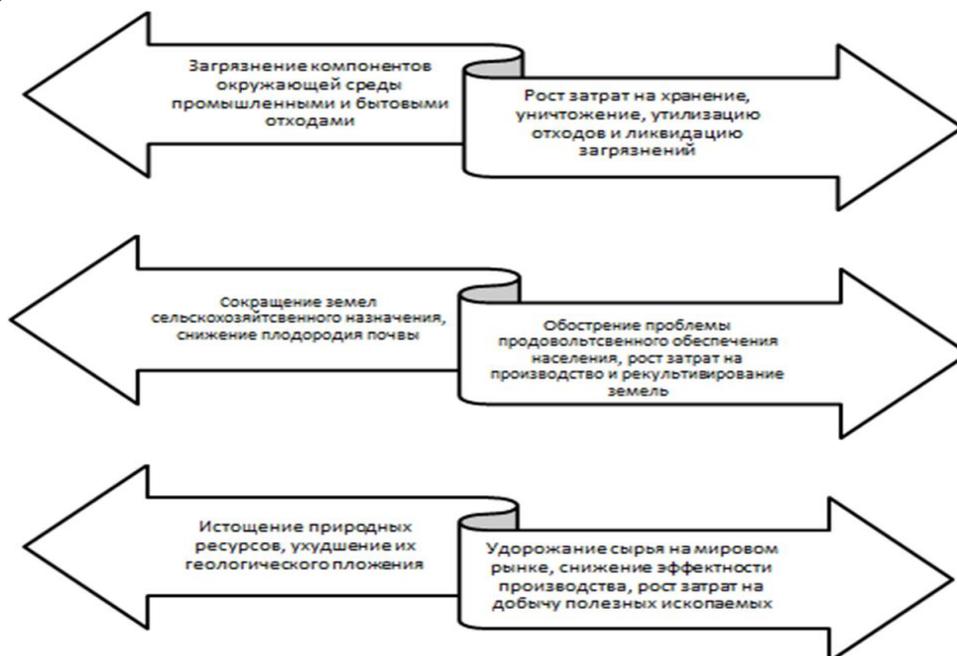


Рисунок 1. Взаимосвязь проблем экономики и экологии.

Таким образом, наблюдается тесная взаимосвязь между проблемами, появляющимися в сфере экологии и их влиянием на экономическую деятельность и наоборот.

Хозяйственная деятельность, лежащая в основе экономики, неизменно оказывает влияние на экологию, будь то потребление и добыча ресурсов, выбросы в атмосферу, использование природного потенциала и пр. Как правило, такое воздействие зачастую носит негативный характер. [1]

«Зелёная» экономика нужна для сохранения природного капитала, экосистем и биоразнообразия, но при этом она должна обеспечить рост доходов и занятости. На сегодняшний день существует множество подходов к определению «зеленой» экономики и ее сущности. Единства среди них не выработано до сих пор. Сущность экологической экономики заключается в ее содержании (рисунок 2).

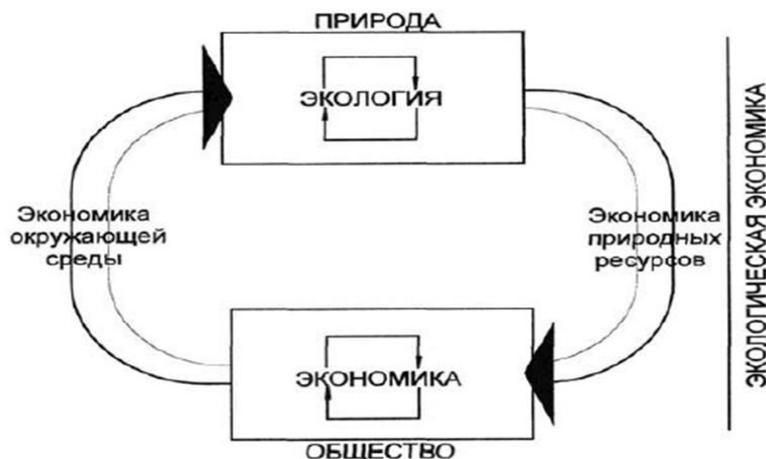


Рисунок 2. Экологическая экономика и ее ветви.

Итак, экологическая экономика распадается на две ветви, обусловленные наличием определенных связей между экономическими и экологическими проблемами. Ими

являются экономика окружающей среды и экономика природных ресурсов.

Первая исследует соотношения между природой обществом и его экономикой. Ее юрисдикции относятся конкретные экономические вопросы, непосредственно связанные с загрязнением окружающей среды в результате хозяйственной деятельности.

Вторая же занимается исследованием вопросов оптимального использования природных ресурсов. Сюда можно отнести, например, альтернативную энергию и потребление водных ресурсов. [1]

В то время как национальные доходы растут, показатели экологической устойчивости снижаются во всём мире. Отчёт Всемирного фонда дикой природы (WWF) за 2010 год показывает, что индекс живой планеты снизился на 30% по сравнению с 1970 годом. А экологический след человечества, наоборот, увеличился почти в два раза. К 2030 году для поддержания нынешнего уровня жизни нам может просто не хватить ресурсов.

Понимая, что экономический рост неминуемо приводит к большим экологическим потерям, крупнейшие экономики мира пытаются воплотить в жизнь концепцию устойчивого развития и сделать «зелёную» экономику по-настоящему эффективной моделью развития. К тому же следует стремиться и Казахстану, если он хочет встать в один ряд с лучшими экономиками мира. [2]

Первым государством, которое приняло идею «зелёной» экономики в качестве национальной стратегии, стала Южная Корея. Меньше чем за 50 лет из бедной страны, находящейся в послевоенной разрухе, Корея поднялась в число крупнейших экономик мира. Но высокие темпы индустриального развития и урбанизации повлекли за собой интенсивный рост выбросов парниковых газов и загрязнение биосферы.

В начале XXI века стало очевидно, что старые стратегии, которые привели страну к успеху, больше не работают. Поэтому в 2008 году президент Ли Мён Бак представил стратегию Low Carbon Green Growth (низкоуглеродный зелёный рост). С тех пор около 2% ВВП страны приходится на проекты по развитию «зелёных» технологий. Основное внимание уделяется энергетике, «зелёным» видам транспорта, технологиям по переработке отходов и экологическим исследованиям.

С 2011 года в Корее работает уникальная система зелёных платёжных карт. Покупая экопродукты, пользуясь общественным транспортом и даже просто отказавшись от наличных, корейцы копят баллы, которые затем можно потратить на оплату коммунальных услуг или пожертвовать на благотворительность. Эта программа – часть южнокорейского плана по сокращению выбросов парниковых газов на 30% к 2020 году. [2]



Рисунок 3. Зелёная платёжная карта в Южной Корее.

Австралию пока нельзя причислить к мировым лидерам в «зелёной» экономике, но эта страна славится яркими и запоминающимися экопроектами. Например, именно в Австралии будет построена крупнейшая солнечная электростанция Wandoan Solar Project. Мощность солнечного парка составит 1 гигаватт. Стоит отметить, что в целом четверть

домов в стране уже оснащена солнечными электростанциями.



Рисунок 4. Крупнейшая солнечная электростанция Wandoan Solar Project.

На этом австралийские рекорды не заканчиваются. SolarCity, дочерняя компания Tesla, выиграла тендер на создание литиево-ионной аккумуляторной системы. Её планируют установить в Южной Австралии. Из-за переменчивой погоды в регионе часто бывают проблемы с электричеством. Новая система будет работать как накопитель и резервный источник энергии, что поможет справиться с проблемой. По предварительным расчётам, проект сможет обеспечивать энергией около 30 тысяч домов. [2]

В Национальном докладе по «зелёной» экономике за 2014-2016 годы представлены основные результаты по семи направлениям. Например, водосберегающие технологии повысили производительность водных ресурсов в сельском хозяйстве почти в 1,5 раза. Но несмотря на принимаемые меры, затраты воды на орошение остаются по-прежнему высокими. А повсеместный доступ к водным ресурсам, особенно в сельской местности, пока не налажен.

То же касается и мусорной переработки. Ежегодный объём ТБО в стране составляет 5-6 млн тонн, из них перерабатывается только 3%, а остальной объём (около 97%) размещается на полигонах и свалках.

Тем не менее, перспективы развития у «зелёной» экономики в Казахстане большие. По расчётам, переход к экологической экономике к 2050 году увеличит ВВП на 3%. Ожидается, что благодаря экологическим реформам будет создано около полумиллиона новых рабочих мест, возникнут новые отрасли промышленности и сферы услуг, а качество жизни повысится.

«Зеленая» экономика в Казахстане:

- 2013-2020 гг.: Оптимизация использования ресурсов и повышение эффективности природоохранной деятельности, а также создание «зеленой» инфраструктуры;
- 2020-2030 гг.: Рациональное использование природных ресурсов, внедрение возобновляемой энергетики на базе высоких технологий;
- 2030-2050 гг.: Переход национальной экономики на принципы «третьей промышленной революции» в основу, которой положено использование природных ресурсов в случае их возобновляемости. [2]

В Казахстане уже реализовано два проекта, которые полностью отвечают экологическим критериям.

Например, в небольшом посёлке Арнасай в 30 километрах от Астаны в 2015 году появился Центр «зелёных» технологий. В нём разрабатываются 35 инновационных проектов в сфере органического земледелия, ресурсосбережения. 168 домов в селе используют капельное орошение, в 5 домах установлены пиролизные печи. В Арнасае работает круглогодичная теплица, где комбинируются разные источники отопления. Летом в селе работал детский палаточный лагерь. Палатки освещались с помощью солнечных батарей.



Рисунок 5. Центр зеленых технологий «Arnasay», Акмолинская область, Казахстан.

Первый в Казахстане «зелёный» бизнес-центр Talan Towers, построенный в Астане, получил международный сертификат LEED. Большинство «зелёных» технологий, использованных при его постройке, внедрены в Казахстане впервые. В Talan Towers используются энергоэффективные лифты, специальное энергосберегающее остекление, солнечные батареи. Предусмотрены повторное использование дождевой воды, зарядные станции для электромобилей, раздевалки и душевые для велосипедистов. Это первое в столице здание, где использована технология «зелёной» кровли – в холодное время года крыша удерживает тепло внутри здания, а в тёплое – прохладу. [2]



Рисунок 6. Бизнес-центр Talan Towers, г.Астана, Казахстан.

Странники экономического роста считают, что его связь с состоянием окружающей среды слишком преувеличена. На деле эти проблемы можно разделить друг от друга. Обществу все же нужно определить, сохранять ли естественную красоту леса или вырубать его на дрова. И если лес вырублен, необходимо решить, использовать ли древесину для строительства домов или пустить ее на рекламные стенды.

Согласно защитникам этого подхода, загрязнение является не столько побочным продуктом экономического роста, сколько результатом неправильного ценообразования, а именно: значительная часть естественных ресурсов (реки, озера, океаны и воздух) рассматривается как «общая собственность» и не имеет цены. Поэтому эти ресурсы используются чрезмерно интенсивно, что ухудшает их состояние.

В настоящее время очевидно, что остановить экономический рост нельзя, т.к. существует и обратная связь: одним из его источников является количество и качество самих природных ресурсов. В противоречии «окружающая среда - экономическое развитие» речь идет не столько о дилемме: или экономическое развитие, или чистая среда, - сколько о необходимости достичь общей цели: обеспечить такой уровень развития, который бы подразумевал не только создание материальных благ, необходимых обществу, но и поддержание «в чистоте» окружающей среды. На этом и основан принцип экологического развития. [3]

## ЛИТЕРАТУРА

1. [https://spravochnick.ru/ekonomika/ekologicheskaya\\_ekonomika/](https://spravochnick.ru/ekonomika/ekologicheskaya_ekonomika/);
2. В.Русакова. Статья на тему: «Зеленая» экономика: как она развивается в мире и Казахстане?», 2018г.;
3. Б.Абылкаирова, С.Мустафаева, Д.Абдрахманова. Зеленое строительство, 28 с., Астана, 2003г.;
4. <http://www.ecolognatural.ru/enats-961-1.html>.

ӘОЖ 332

## МОНИТОРИНГТІК ЗЕРТТЕУЛЕР

**Себенғалиева Ә.Б Ш., студент Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы.**

**Ғылыми жетекшісі: Есеева Л.Б.**

**Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Андатпа.** Бұл мақала жер мониторингінің ақпаратты пайдалану, жинау жүйесін және жер мониторингінің көрсеткіштер жүйесін қамтуға арналған.

**Түйінді сөздер:** экспедициялық, стационарлық, кешендік фондық биосфералық қорықтар, космикалық, аэрофототүсіру, автоматтандырылған ақпараттық жүйесі, гумус.

Мониторинг – латын тілінен алдын алатын, бақылайтын, алға қарайтын деп аударылады. Ал ағылшын тілінде «мониторинг» бақылау жүргізу, қадағалау деген түсінікті береді. «Мониторинг» деген терминді алдын ала дайындаған бағдарлама бойынша қоршаған орта бір немесе бірнеше элементтерін кеңістікте және уақыт бойынша қайта бақылау жүйесі.

Сонымен, мемлекеттік жер мониторингі - жер күйінің өзгеруін уақытымен анықтау мақсатында, жер күйін бақылау, осы өзгерістерді болжау, бағалау және кері процестердің алдын алу, жою жайында ұсыныстарды әзірлеу, жер кадастрын жүргізу мен жерді пайдаланудың мемлекеттік бақылау және қорғауды жер ресурстарын мемлекеттік басқарудың сонымен қатар, азаматтарды қоршаған орта оның ішінде жердің күйі жайында ақпаратпен қамтамасыз ету болып табылады.

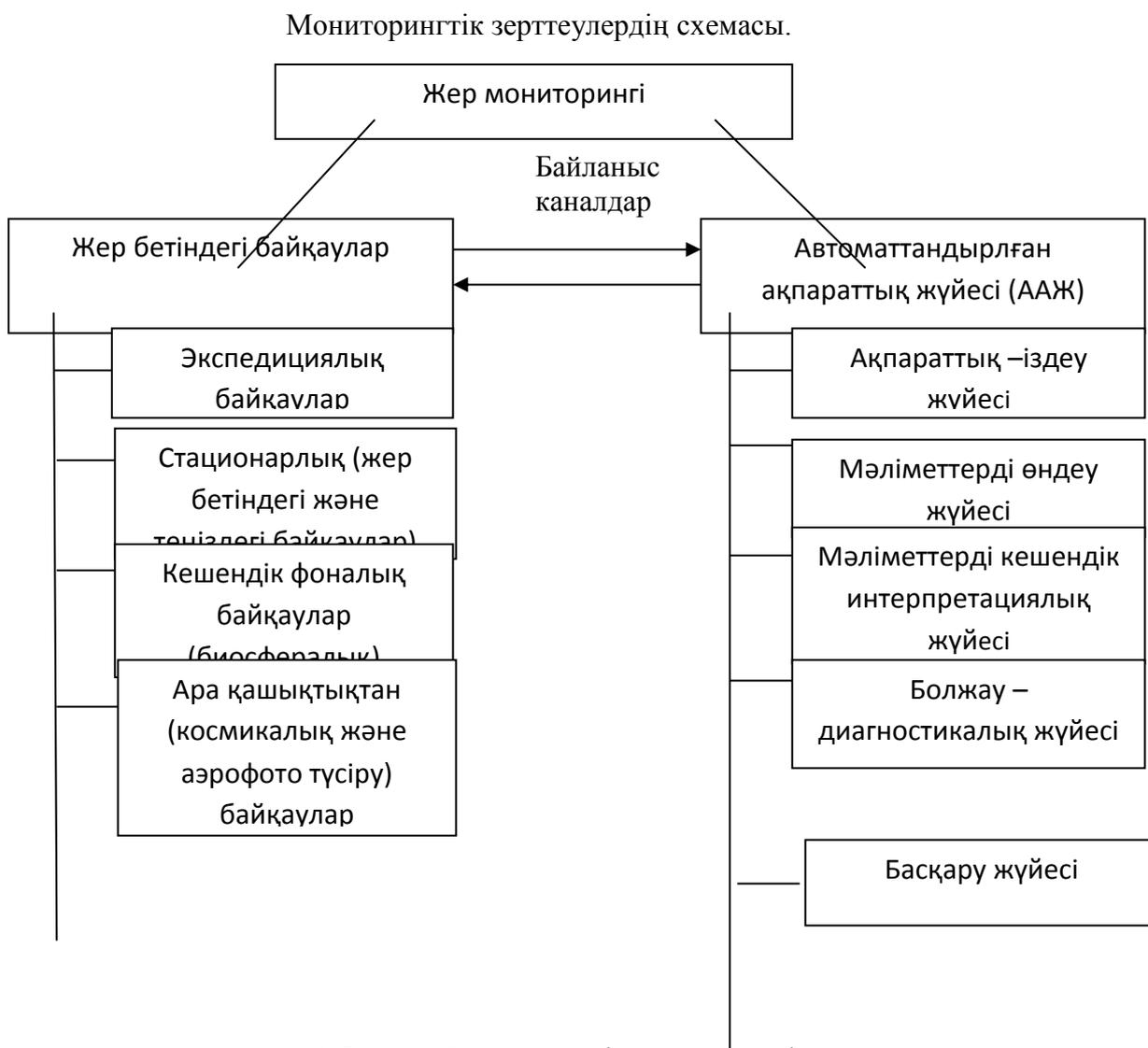
Қоршаған ортаның барлық компоненттерінің ластануын, сонымен қатар биосфера күйі жайлы ақпараттың қажеттілігі қоршаған ортадағы ластаушы заттардың концентрацияларын үздіксіз бақылауды, яғни мониторингі, оның ішінде жер мониторингін талап етеді. Шешім қабылдау үшін жер қорының күйі жайлы дәл және жаңартылып отыратын мәліметтерге талдау жасалынуы қажет, яғни қоршаған ортаны, алдымен оның басты объекті жерді жүйелік кешенді бақылау жүргізу керек. [1]

Жер мониторингі әр түрлі әдістерімен жүргізіледі. Ол жер бетіндегі бақылауларды (экспедициялық, стационарлық, кешендік фоналық, биосфералық қорықтар), ара қашықтықтан (космикалық және аэрофототүсіру) және автоматтандырылған ақпараттық байқаулар жүйесін қамтиды. Жер бетіндегі байқаулар автоматтандырылған ақпараттық жүйесімен байланысты. 1- суретте Мониторингтік зерттеулердің схемасы берілді.

Жер бетіндегі байқаулар негізінде келесі кері әсер бар процестер айқындалады:

- жеке жер пайдаланушылықтардың, алаптардың, танаптардың, учаскелердің шекаралары мен аудандардың жағдайы және өзгеруі;
- топырақ жағдайының өзгеруі (қышқылдығы ортаның, бедері жағдайының өзгеруі);
- орман жағдайының өзгеруі;
- өсімдік және жануарлар жағдайының өзгеруі;
- елді мекен, мұнай, газ объектілердің жерлері жағдайының өзгеруі.

Сонымен, жер мониторингін жүргізу нәтижесінде жер қорының кері әсер процестер туралы жедел ақпаратты жинауы жүзеге асыралады.



Территорияны қамтуы бойынша мониторинг келесі түрлерге бөледі:

1. глобальды;
2. ұлттық;
3. аймақтық;

#### 4. локальды.

Глобальды мониторинг – планетамыздағы барлық жердің күйін бағалауға мүмкіндік береді және төтенше жағдайлардың алдын алу үшін жүргізіледі.

Ұлттық мониторинг – республика деңгейінде арнайы органдармен жүргізілетін мониторинг.

Аймақтық мониторинг – белгілі бір физикалық-географиялық, экологиялық немесе басқа да шекаралармен шектелген ірі аймақтар мен территория шегіндегі процестер мен құбылыстарды бағалауға мүмкіндік береді.

Локальды мониторинг – аймақтық деңгейден төмен орналасқан объектілерде, тіпті жек жер учаскелерінде және қарапайым ландшафты-экологиялық кешендерде жүргізіледі. [2]

#### **Жер мониторингінің көрсеткіштер жүйесі**

ҚР жер қорында бар болған кері әсер процестер жер мониторингінің көрсеткіштер жүйесінде көрсетіледі. Олар кері әсер процестердің мінезімен байланысты (1 кесте). [3].

1 кесте – Жер мониторингінің көрсеткіштер жүйесі

№ р/с	Кері әсер процестердің түрі	Жер мониторингінің көрсеткіштері
1.	Топырақтардың дегумификациясы	Гумустың мазмұны мен қоры
2.	Жерді ауыр металдармен, пестицидтармен ластану	Шекті жіберілетін концентрациясы және ластанғыштардың концентрациясы
3.	Техногендік әрекетпен жерлерді бұзу (карьерлер т.с.с)	Гумустың қалыңдығы төмендету, шұңқырлардың мөлшері мен ауданы
4.	Табиғи мал азықтық алаптардың деградациясы	Құнарлылығы (1 га-ға мың кочек), бұдырлығы (үстіңгі қабатының % - ы), жақындылық дәрежесі, улы өсімдіктермен ластануы.
5.	Жер шөлу	Эрозияға ұшырау, тұздану, шөптің қалыңдығының төмендеу деңгейі
6.	Елді мекен жерлерінің жағдайын талдау	Топырақтарда, өсімдіктерде, грунттық суларда ластанғыштардың мазмұны т.с.с.
7.	Топырақтың батпақтануы және су басу	Су басудың мерзімі және мінезі, грунттық сулардың деңгейі т.с.с.

#### **ӘДЕБИЕТТЕР**

1. Варламов А.А., Захарова С.Н. Мониторинг земель: Учебное пособие. – М.: ГУЗ, 2000 г. – 158 с.

2. Курманова Г.К. Мониторинг земель. Учебное пособие. – Астана, 2003. – 84 с.

3. Құрманова Г.К. Жер мониторингі. Дәрістер курсы. -Астана, 2005

4. Научно-методические указания по мониторингу земель РК.–Алматы,1994.–108 с.

5. Курманова Г.К. Задачи и содержание мониторинга земель на материалах северного региона РК / Вестник науки Акмолинского аграрного университета им.С. Сейфуллина. – Астана, 2002. - т. 3, вып 3. – 159-164 с.

6. Курманова Г.К. Проведение мониторинга земель в Республике Казахстан / Труды международной конференции «Наука и образование – ведущий факты стратегии «Казахстан – 2030». – Караганда, 2002. - Выпуск 2. – с. 420 – 423

## ВЛИЯНИЕ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Иманшаева А., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау  
Научный руководитель: Туркменбаева М.Б.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются проблемы влияния нефтегазовой отрасли в периоды разработки, добычи нефти, газа и газоконденсата, хранения, переработки, транспортировки на окружающую природную среду. Охарактеризованы основные источники загрязнения исследуемого объекта и приоритетные загрязняющие вещества, выбрасываемые данными источниками в атмосферный воздух. Кроме того, рассмотрено влияние нефтегазоконденсатного месторождения на состояние почв, а именно: представлены данные о концентрации загрязняющих веществ, полученные по результатам анализа почвенной вытяжки из проб почв, отобранных с наветренной и подветренной сторон месторождения, проведено ранжирование анализируемых веществ среди кислотообразующих соединений, металлов и нефтепродуктов. Рассчитан плата за эмиссии в окружающую среду. Исследована зависимость концентрации загрязняющих веществ при удалении от источника загрязнения.

**Ключевые слова:** окружающая среда, нефтегазоконденсатные месторождения, серосодержащие соединения, очистка газа.

Разработка и освоение нефтегазоконденсатного месторождения привело к интенсивным процессам урбанизации, освоению природных ресурсов, росту числа автотранспорта, техническому перевооружению предприятий и учреждений региона, повышению потребления твердого, жидкого и газообразного видов топлива, что совместно с работой предприятий создало реальную возможность загрязнения объектов окружающей природной среды продуктами неполного сгорания углеводородов, сернистого газа, сероводорода, двуокиси азота и тяжелыми металлами. [1].

В результате выбросов в атмосферу серосодержащих соединений происходит закисление поверхностных водоемов региона. По суммарному показателю загрязненность воды рек и балок и природных осадков сульфатами, хлоридами, фенолами, нефтепродуктами, марганцем, хромом, свинцом, медью, стронцием, распространяются по господствующей розе ветров на расстоянии 2,0 км и характеризуются очень высокой степенью загрязненности. С увеличением расстояния от месторождения (до 15 км) степень загрязнения водоемов и придонных отложений химическими веществами уменьшается до умеренной и допустимой, где концентрации фенолов, нефтепродуктов, марганца, хрома, стронция, снижается до 1,0 – 2,0 ПДК, что говорит об уменьшении влияния выбросов месторождения.

Исследования качества питьевой воды населенных пунктов месторождения показали, что по суммарному показателю загрязненности питьевой воды (хлориды, сульфаты, железо, фтор, кальций, магний) характеризуются от слабой степени – п. Алга, Жарсуат, Успенровка, Александровка, до умеренной – г. Ажай, п. Приуралье, Жанаталап, Бестау, Березовка, Карачаганак. В большинстве населенных пунктов население использует питьевую воду с высокой жесткостью (до 14,6 – 32,4 мг-экв/л при норме 7,0). В ряде населенных пунктов отмечена высокая сульфатная нагрузка через кожу на организм (до 2,7 – 3,4 ПДК), хлоридная – 2,3 – 4,0 ПДК. В этой связи потребление воды по сульфатам магния и кальция, хлоридам превышает пороговые концентрации,

рекомендованные Всемирной Организацией Здравоохранения, соответственно в 2,0 – 6,0 и 1,5 – 2,8 раза.

Динамичные исследования почв показали, что наибольшая степень загрязнения металлами (медь, цинк, кадмий, кобальт, никель, свинец) отмечается по господствующей розе ветров на расстоянии 12,0 – 13,0 км от месторождения, наименьшая – на расстоянии 1,0 – 6,5 км и контрольной точке –50,0 км (по негосподствующей розе ветров).

Изменения в окружающей среде, вызванные антропогенным воздействием и природным содержанием химических веществ, являются причиной накопления в организме населения тяжелых металлов. Изучение содержания металлов в цельной крови жителей некоторых населенных пунктов региона месторождения показало, что наибольшие концентрации металлов обнаружены в крови населения, проживающего по господствующей розе ветров. Несмотря на то, что в большинстве населенных пунктов (по господствующей розе ветров) отмечено повышенное содержание железа в ряде пищевых продуктов, содержание железа в крови жителей было значительно ниже. Низкое содержание железа в крови населения в районе расположения месторождения, возможно, связано с повышенным содержанием в организме таких металлов, как цинк, медь, кадмий, ухудшающих усвоение железа. [2].

Почти все производственные объекты в нефтяной и газовой промышленности при соответствующих условиях загрязняют окружающую природную среду множеством опасных вредных веществ. Помимо природных углеводородов, их спутников, продуктов переработки, в составе загрязнений содержатся многочисленные реагенты, катализаторы, ПАВ, ингибиторы, щелочи, кислоты, вещества, образующиеся при горении, химическом превращении и т.д.

Основными источниками поступления вредных веществ в атмосферу на месторождении относятся: установка комплексной подготовки газа (УКПГ), газовые скважины, газоконденсатопроводы и др. Удельный вклад каждого из этих источников в общий баланс загрязнений неодинаков по объему, по составу, по структуре, свойствам, по экологической и санитарно-гигиенической значимости.

В структуре объектов месторождения более 25 типов загрязняющих источников. В процессе разработки месторождения в воздух в больших объемах выбрасываются, в основном, токсичные газовые смеси продуктов неполного их сгорания, состоящие в основном из девяти компонентов ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{RSH}$ ,  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{CO}_x$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ).

Одни ограничивают своё влияние в пределах рабочего места; вторые – рабочей зоной и территорией производственного объекта; третьи – связаны с окружающей предприятие территорией; четвертые – оказывают влияние периодического действия; пятые – оказывают постоянное влияние; шестые источники – так называемые вынужденные, из-за несовершенства технологии; седьмые – обусловлены аварийным состоянием оборудования и т.д.

Экологически наиболее опасными являются сероводород, сернистый и серный ангидрид, далее окислы азота и меркаптаны, а замыкают этот перечень – окись углерода, аммиак и двуокись углерода. По степени опасного воздействия на окружающую среду, условия труда, здоровье и работоспособность человека, токсичные вещества, выбрасываемые в воздух производственными объектами N-кого месторождения, можно расположить в следующей последовательности:  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{O}_x$ ,  $\text{RSH}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ . Причем сероводород стоит на первом месте и является наиболее характерным и опасным загрязняющим веществом для условий как производственных объектов месторождения так и окружающей среды в целом.

Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетными методами, являющимися основными при определении выбросов от неорганизованных источников, осуществляется на основании «Методики расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл», Астана, 2005.

Расчетные методы позволяют получать приближенные оценки величин выбросов, необходимые для составления проектной и предпроектной документации, в том числе проектов норм ПДВ (ВСВ), разработки планов мероприятий по сокращению выбросов в окружающую среду. Расчетные методы непригодны для экспресс - контроля, систематических обследований и контроля в случаях залповых и аварийных выбросов.

Для рассматриваемой установки аминовой очистки при регламентном режиме работы характерны неорганизованные выбросы от неплотностей технологического оборудования насосных в производственных помещениях, не оснащенных вентиляционными установками или расположенных на открытом воздухе; соединений трубопроводов и уплотнений ЗРА. [3]. Именно они взяты далее за основу для расчёта платежей за эмиссии в атмосферу. Расчёт платы за эмиссии в окружающую среду производится на основании «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 8 апреля 2009 года № 68-п.

Плата взимается за фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду: 1) выбросов загрязняющих веществ; 2) сбросов загрязняющих веществ; 3) размещенных отходов производства и потребления. Для расчётной установки плата за неорганизованные выбросы приведена в таблице 1.

Таблица 1. Плата за неорганизованные выбросы при работе установки очистки природного газа

Код	Наименование вещества	Mi, т/год	Норматив платы за выброс, Pi		Плата П, тенге/год
			МРП/т	Тенге/т	
333	Сероводород	0,716	124	298220	213486,16
415	Предельные углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	2,442	0,32	769,6	1879,70
416	Предельные углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	0,006	0,32	769,6	4,72
1715	Метилмеркаптан	0,012	-	-	-
Итого:		<b>3,176</b>			<b>215 370,59</b>

Примечание: 1 МРП на 2018 год составляет 2405тенге

Таким образом, на исследуемой территории приоритетным по розе ветров является западное направление ветра и наши исследования доказывают, что экологическая ситуация является чрезвычайной и остается неизменной при увеличении расстояния от источника загрязнения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алмагамбетова М.Ж. Химическая технология и окружающая среда. /Учебное пособие. – Уральск: Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, 2012. – 145 с.;
2. Лapidус А.Л., Голубева И.А., Жагфаров Ф.Г. Газохимия часть I. Первичная переработка углеводородных газов. Москва 2004;
3. Кузнецов А.А., Судаков Е.Н. Расчёты основных процессов и аппаратов переработки углеводородных газов: Справочное пособие. – М.: Химия, 1983. – 224 с., ил.;

## МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ АКТИВНОГО ИЛА АЭРОТЕНКОВ ГОРОДСКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПРИ ЕГО ОБРАБОТКЕ СУЛЬФАТОМ МАРГАНЦА

Берікбайқызы Ж., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау  
Научный руководитель: Сулейменова Б.С.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** В настоящее время биологический метод очистки активным илом в условиях аэротенка является наиболее универсальным, широко применимым при обработке сточных вод. Нередко наблюдаются нарушения этого процесса, приводящие к развитию так называемого процесса вспухания активного ила, представляющего увеличение объема активного ила при той же его массе за счет разрастания в нем нитчатых организмов – хламидобактерий, цианобактерий, гифомицетов.

**Ключевые слова:** активный ил, аэротенк, цианобактерии, хламидобактерии, сточные воды.

Вспухание представляет собой сложный процесс, который приводит к снижению эффективности биологической очистки сточных вод в аэротенках, а также механической - в процессе разделения смеси во вторичных отстойниках. В результате нарушения важнейших физических свойств ила происходит флотация и вместо осаждения – вынос ила из вторичных отстойников. Как следствие, сокращается необходимый прирост биомассы ила [1]. Это, в свою очередь, также приводит к снижению эффективности биохимического окисления загрязняющих веществ и дополнительному ухудшению качества биологической очистки сточных вод. Борьба с возникшим вспуханием активного ила чрезвычайно затруднительна, поскольку не существует удовлетворительных конструкций отстойников, позволяющих отделить вспухший ил от очищенной воды [2].

Эффективным методом управления хлопьеобразующей способностью микроорганизмов активного ила является применение филаментоцидов, которые оказывают в первую очередь стрессовое воздействие на нитчатые клетки микроорганизмов. Положительный эффект такого процесса определяется правильным выбором веществ с учетом их токсичности и исходного состояния культуры обрабатываемого ила [3].

Цель работы – изучение микробиологического состава активного ила аэротенков городских очистных сооружений при его обработке сульфатом марганца.

На очистных сооружениях канализации г. Актобе из резервуара возвратного ила были отобраны пробы активного ила. В данные пробы был добавлен сульфат марганца в концентрациях 1, 5, 10 и 50 г/дм<sup>3</sup>. Пробы инкубировали в колбах Эрленмейера на шейкере при 130 об/мин и температуре 30°С в течение 5 сут. Для проведения физико-химических исследований качества активного ила применяли стандартные методы определения дозы ила и илового индекса [4]. Для изучения влияния концентрации сульфата марганца на качество активного ила готовили временные препараты методом раздавленной капли, а также определяли численность аммонифицирующих микроорганизмов путем глубинного посева на МПА.

Активный ил городских очистных сооружений, взятый для проведения эксперимента, имел неудовлетворительные показатели. Доза ила была высокой 4,4 г/дм<sup>3</sup> и превышала норму концентрации активного ила в 1,5 раза. Значения илового индекса проб возвратного ила аэротенков составляло 216 см<sup>3</sup>/г, что также значительно превышало показатели, принятые за норму (150 см<sup>3</sup>/г), что говорит о вспухании ила.

При добавлении сернокислого марганца с увеличением его концентрации увеличивалась и концентрация активного ила (от 5,2 до 6,3 г/дм<sup>3</sup>). Таким образом, можно сказать, что данное вещество в низких концентрациях является стимулятором прироста активного ила.

С увеличением концентрации сернокислого марганца уменьшился иловый индекс. В пробе с его концентрацией 50 г/дм<sup>3</sup> иловый индекс снизился до 150 см<sup>3</sup>/г, что является верхней границей диапазона допустимых значений и говорит о положительном влиянии сернокислого марганца на подавление нитчатого вспухания.

В ходе проведенных микробиологических исследований было выявлено, что численность одноклеточных аммонифицирующих бактерий активного ила в день отбора проб составляла  $(32,7 \pm 1,3) \cdot 10^4$  КОЕ/см<sup>3</sup>. Добавление сернокислого марганца оказало незначительное влияние на их численность. На начальных этапах сукцессии наблюдалось незначительное ингибирование развития данной группы организмов при внесении 5 - 50 г/дм<sup>3</sup> сульфата марганца с последующим увеличением ее количества к 3 сут. вследствие адаптации бактерий к присутствию данного металла. К 5 сут. как в контрольной, так и в опытных пробах количество одноклеточных бактерий снизилось, что обусловлено исчерпанием питательных субстратов.

Численность нитчатых микроорганизмов в необработанном сульфатом марганца активном иле была высокой, однако уже через 1 сут. аэрации численность этой группы микроорганизмов резко снизилась (в 1,9 раз). После обработки активного ила сернокислым марганцем с течением времени количество нитчатых микроорганизмов также уменьшилось. Наименьшая численность нитчатых бактерий выявлена через 3 сут. при концентрации сульфата марганца 10 г/дм<sup>3</sup>, а через 5 сут. – при концентрации 5 г/дм<sup>3</sup>.

В контрольной пробе активного ила наиболее встречаемыми были микроорганизмы длиной от 20 до 200 мкм, однако наблюдались и достигающие 400 мкм в длину. При добавлении сернокислого марганца с течением времени доля нитчатых микроорганизмов крупных размеров постепенно уменьшилась. Наименьших размеров нитчатые организмы достигли через 5 сут., максимальный их размер был не выше 200 мкм[4].

Таким образом, обработка активного ила сернокислым марганцем в концентрации 5-10 г/дм<sup>3</sup> дает положительный эффект ингибирования развития нитчатых микроорганизмов при отсутствии снижения общей численности микроорганизмов. Для городских очистных сооружений с регулярной подачей новых порций неочищенных сточных вод в борбе с нитчатым вспуханием следует рекомендовать дозу сернокислого марганца 10 г/дм<sup>3</sup>.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Биохимическая очистка промышленных сточных вод / С.В. Баглай [и др.] // Экология и промышленность России. 2002. № 3. С. 9–11.
2. Никитина О.Г. Биоэстимация: контроль и регулирование процессов биологической очистки и самоочищения воды: автореф. дис. канд. биол. наук: 03.02.08;03.02.10 / О.Г. Никитина. МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 2012. 44 с.
3. Клименко Н.А. Биосорбция и биорегенерация активного угля в технологии глубокой очистки сточных вод / Н.А. Клименко, А.М. Когановский // Химия и технология воды. 1997. Т. 19, № 2. С. 165–181.
4. Жмур Н.С. Технологические и биохимические процессы очистки сточных вод на сооружениях с аэротенками / Н.С. Жмур. М.: АКВАРОС, 2003. 512 с.

## О РОЛИ ВЫСШЕЙ ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ВОДОЕМЕ

Мустафаева М., студент КГУТИ им.Ш.Есенова, г.Актау

Научный руководитель: Айтимова А.М.

КГУТИ им.Ш.Есенова, г.Актау

**Аннотация.** Водная растительность - один из важных составных компонентов водных экосистем, играющих огромную роль в водоеме. Им отводится ведущая роль в продуцировании органического вещества в водоеме, которое в дальнейшем трансформируется по трофическим уровням. В условиях нарастающей техногенной нагрузки на водоемы повышается интерес к оценке современного состояния водоемов по уровню содержания тяжелых металлов в высшей водной растительности и выявлению видов растительности, перспективных для использования при мониторинговых исследованиях.

**Ключевые слова:** водные экосистемы, тяжелые металлы, водная растительность, макрофиты, фотосинтез, эвтрофирование, биогены

Высшие водные растения благодаря своим морфологическим (строение стебля, расположение органов и т.д.) и экологическим (плотность зарослей и др.) особенностям могут служить барьером, т.е. биологическим фильтратором при поступлении в водоем рассеянных загрязнений. Однако высшие водные растения могут служить в водоеме не только механическими фильтраторами взвесей, а функция их сводится к поглощению и накоплению минеральных и органических веществ, к способности проявлять определенную активность в переработке взвесей с использованием их в процессе метаболизма, тем самым они влияют на качество воды, то есть являются основным фактором регулирования качества воды.

Высшая водная растительность извлекает химические элементы как из донных отложений, так и водной толщи. Причем макрофиты способны извлекать и накапливать металлы, не только растворенные в воде, но и присутствующие во взвешенно-коллоидном материале водной массы и на поверхности листьев. Отмечая общие закономерности распределения тяжелых металлов в высшей водной растительности, необходимо обратить внимание на то, что полученные закономерности относятся к содержанию тяжелых металлов в надземных фотосинтезирующих частях макрофитов – в листьях и стеблях. Исследование содержания микрокомпонентов в различных частях растения показало, что микроэлементы распределяются по органам растений неравномерно. Более высокие концентрации большинства микроэлементов обнаружены в корнях и соцветиях макрофитов.

Отмечают, что высшие водные растения благодаря своим морфологическим (строение стебля, расположение органов и т.д.) и экологическим (плотность зарослей и др.) особенностям могут служить барьером, т.е. биологическим фильтратором при поступлении в водоем рассеянных загрязнений. Интенсивность очистки воды зависит от площади растений, то есть его разветвленности в воде, густоты зарослей, ослизненности. Известно, что полученные растениями биогенные элементы и органические соединения не остаются в них балластом, а используются ими для поддержания функциональной активности, направленной на образование биомассы, которая содержит значительное количество белков, аминокислот, углеводов и т.д. и может быть использована для хозяйственных целей. Поэтому уборку высших водных растений проводят перед их цветением, т.е. в период высокой кормовой ценности..

Водные растения влияют на формирование качества воды в водоемах и водотоках через фотосинтез. Кислород, образованный в результате фотосинтеза в течение суток

потребляется другими гидробионтами: от микроорганизмов до рыб. Благодаря фотосинтезу высших водных растений усиливаются чисто химические процессы в водоеме, связанные с разложением и минерализацией органического вещества. Чем богаче водоем растениями, тем выше его минерализующая способность.

Таким образом, поглощая биогены и насыщая воду кислородом макрофиты предотвращают эвтрофирование водоемов и обеспечивают кислородом жизнедеятельность гидробионтов. Кроме того, выделяя специфические метаболиты, высшие водные растения создают в совокупности в водоёме характерную для них химическую среду, определяя во многом биологические, экологические, гидрохимические условия для жизни тех или иных гидробионтов. Имеются данные, что своими корневыми выделениями высшие водные растения влияют на физический характер ила и процессы происходящие в нем.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. – Л.: Агропромиздат, 1987. – 137 с.
2. Алыкова Т.В. Химический мониторинг объектов окружающей среды. – Астрахань: Изд-во АГПУ, 2002. – 250 с.
3. Воробьев В.И. Роль микроэлементов в жизни водоемов. – М.: Наука, 1980. – 143 с.
4. Ермаков В.В. Геохимическая экология как следствие системного изучения биосферы // Тр. биогеохим. лаб. Т. 23: Проблемы биогеохимии и геохимической экологии / под ред. В.В. Ермакова. - М.: Наука, 1999. - С. 152—182.
5. Ковальский В.В. Геохимическая экология. - М.: Наука, 1974. - 280 с.
6. Мур Дж., Рамамурти С. Тяжелые металлы в природных водах. - М.: Мир, 1987. - 286 с.
7. Панин М.С. Химическая экология. – Семипалатинск, 2002. – 213 с.

УДК 574

## МЕХАНИЗМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

**Мұратбаева Г., студент, КГУТИ им.Ш.Есенова, г.Актау**  
**Научный руководитель: Айтимова А.М.**  
**КГУТИ им.Ш.Есенова, г.Актау**

**Аннотация.** Накопление отходов стало наиболее острой экономической, ресурсной и экологической проблемой. Количество образующихся и перерабатываемых отходов является не только показателем экономического потенциала, но также характеризует уровень развития общества.

**Ключевые слова:** захоронение, утилизация, отходы, транспортировка, природные ресурсы, система обращения с отходами.

Необходимо отдавать предпочтение легко утилизируемым материалам, создавать условия для вторичного использования сырья. Системы обращения с отходами, направленные на максимально возможное их использование, оказывают комплексное влияние на хозяйство и экологическую ситуацию городов, позволяя получить экономический выигрыш и уменьшить ущерб населению, окружающей среде и природным ресурсам, связанный с вывозом, захоронением или утилизацией отходов. Использование комплекса различных методов переработки отходов, ориентированного на региональное и отраслевое применение, составляет систему управления отходами.

Накопление отходов стало наиболее острой экономической, ресурсной и экологической проблемой. Количество образующихся и перерабатываемых отходов является не только показателем экономического потенциала, но также характеризует уровень развития общества. Особого внимания требуют процессы, предшествующие образованию отходов, т.е. важно предусмотреть количество и пути утилизации образующихся отходов уже на стадии планировки любой производственной или хозяйственной деятельности. Необходимо отдавать предпочтение легко утилизируемым материалам, создавать условия для вторичного использования сырья. Коренное решение проблемы заключается в последовательном и поэтапном усовершенствовании системы управления отходами, которая включает в себя сбор, обработку, транспортировку отходов, выделение вторичных ресурсов, их переработку и утилизацию неиспользуемых отходов. Системы обращения с отходами, направленные на максимально возможное их использование, оказывают комплексное влияние на хозяйство и экологическую ситуацию городов, позволяя получить экономический выигрыш и уменьшить ущерб населению, окружающей среде и природным ресурсам, связанный с вывозом, захоронением или утилизацией отходов.

Проблема переработки отходов становится самой актуальной в современном мире. В связи с этим к 2010 г. в Европейских странах запланирован полный отказ от полигонального захоронения отходов.

Традиционные подходы к проблеме отходов ориентировались на уменьшение опасного влияния на окружающую среду путем изоляции свалки от грунтовых вод, очистки выбросов мусоросжигательных заводов и т.д. Основа современной концепции управления отходами состоит в том, что отходы состоят из различных компонентов, которые не должны смешиваться между собой, а утилизироваться отдельно друг от друга наиболее экономичными и экологически приемлемыми способами. Дополнением к традиционным способам утилизации отходов должны стать мероприятия по сокращению количества отходов, вторичная переработка отходов и компостирование. При этом предполагается, что способствовать эффективному решению проблемы отходов может комбинация нескольких взаимодополняющих программ и мероприятий, а не одна технология, пусть даже самая современная.

Для каждого конкретного региона необходим выбор определенной комбинации подходов, учитывающей местный опыт и местные ресурсы. План мероприятий в системе управления отходами основывается на изучении потоков образующихся в разных отраслях производства (в том числе в быту) отходов, оценке имеющихся вариантов и включает осуществление небольших экспериментальных проектов, позволяющих собрать информацию и приобрести опыт.

Использование комплекса различных методов переработки отходов, ориентированного на региональное и отраслевое применение, составляет систему управления отходами. Она должна строиться в виде иерархической структуры, в которой приоритет отдается методам, уменьшающим образование отходов, их повторному использованию и переработке, что позволяет снизить объем отходов, подлежащих захоронению или уничтожению.

Использование разнообразных сочетаний рециклизации, переработки, компостирования и сжигания объемов отходов приводит к наиболее эффективному функционированию системы и конечном счете к уменьшения количества образующихся отходов.

При этом структура управления отходами должна быть организована таким образом, чтобы она имела возможность адаптации к изменяющимся условиям в экономической и технологической сфере, то есть развиваться и усовершенствоваться по мере изменения подходов к управлению и методик переработки материалов. Элементы гибкости, мобильности и последовательности, обеспечивающие развитие системы

управления отходами на базе результатов и опыта предшествующих этапов ее разработки и эксплуатации, представляют условия для ее саморазвития.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Трифонова Т.А., Селиванова Н.В., Ильина В.И. Экологический менеджмент. – М.: Академический проспект, 2005. - 320с.
2. Новиков А.Н., Суворовцева Е.С. Инновационно-инвестиционная сфера в системе управления отходами производства и потребления. - Санкт-Петербург, 2007. - 169с.
3. *Бабанин И.* Оценка эффективности раздельного сбора отходов // ТБО. 2006. № 10.
4. Лопатин В.Н. Менеджмент и маркетинг в экологии. - М.: Наука, 2001. - 132 с.

ӘОЖ УДК 504.3.054

### АВТОКӨЛІК ТРАНСПОРТЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

**Сарсенбаева А., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ., Ақтау қ.**  
**Ғылыми жетекшісі: Сырлыбекқызы С.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ., Ақтау қ.**

**Аңдатпа.** Автомобиль көлігі адамдар қоныстануының қазіргі сипатының қалыптасуында, алыс саяхаттың дамуында, өнеркәсіп пен қызмет орындарының территориялық орталықтандыруында үлкен рөл атқарады. Сонымен қатар ол көптеген кері құбылыстар тудырады: жыл сайын қалдық газдармен атмосфераға жүздеген миллион тонна заттар түседі; автомобиль – шумен ластанудың басты факторларының бірі. Автомобиль көлігінің зиянды әсерінен адам денсаулығы нашарлайды, су қоймалары мен топырақ уланады, жануарлар және өсімдіктер әлемі зардап шегеді.

**Түйінді сөздер:** автокөлік, ластану, атмосфера, улы заттар, шу.

Автомобиль көлігі еліміздің біртұтас транспорт жүйесінде маңызды орын алады. Ол халық шаруашылығы жүктерінің 80% тасымалдайды, бұл автомобиль көлігінің жоғары қозғалғыштығымен, жолда қосымша қайта тасымалдаусыз «есіктен есікке дейін» жүкті жеткізу мүмкіндігімен, соған сәйкес жүкті сақтау мен жеткізудің жоғары жылдамдығымен байланысты.

Автомобиль көлігі адамдар қоныстануының қазіргі сипатының қалыптасуында, алыс саяхаттың дамуында, өнеркәсіп пен қызмет орындарының территориялық орталықтандыруында үлкен рөл атқарады. Сонымен қатар ол көптеген кері құбылыстар тудырады: жыл сайын қалдық газдармен атмосфераға жүздеген миллион тонна заттар түседі; автомобиль – шумен ластанудың басты факторларының бірі; әсіресе қала жиынтығы маңындағы жол орталығы бағалы ауыл шаруашылық жерлерін бүлдіреді. Автомобиль көлігінің зиянды әсерінен адам денсаулығы нашарлайды, су қоймалары мен топырақ уланады, жануарлар және өсімдіктер әлемі зардап шегеді.

Жыл сайын автокөлік мөлшері өсіп келеді, соған сәйкес атмосфералық ауадағы зиянды заттардың мөлшері де артуда. Автомобильдердің санының тұрақты өсімі қоршаған ортаға және адам денсаулығына белгілі кері әсерін көрсетеді.

Әсіресе, экологиялық апат аймағы болып саналатын Маңғыстау облысы аймағының қоршаған ортасын қорғау мәселесі өте маңызды.

Қалдық газдар, механикалық бөлігі мен автомобиль қалпақшасының және де жол жабынының ескіру өнімдері антропогендік түзілістегі атмосфералық тастандылардың жартысына жуығын құрайды. Ең зерттелгендері автомобиль қартері мен двигатель тастандылары болып табылады. Бұл тастандылардың құрамына азот, оттегі, көмірқышқыл газы және судан басқа көміртегі оксиді, көмірсутектер, азот оксидтері және күкірт, қатты бөлшектер сияқты зиянды компоненттер де кіреді.

Зиянды компоненттер қатарына бетіне циклдік көмірсутектер (кейбіреулерінің канцерогенді қасиеті басым) адсорбцияланатын құрамында қорғасын және күйе бар қатты тастандылар да жатады. Қоршаған ортада қатты тастандылардың таралу заңдылығы газ тәрізді өнімдерге тән таралу заңдылығынан ерекшеленеді. Ірі фракциялар (диаметрі 1 мм көп) эмиссия орталығы жанынан топырақ пен өсімдік бетіне шөге отырып, соңында топырақтың беткі қабатына жиналады. Ұсақ фракциялар (диаметрі 1 мм аз) аэрозольдер түзіп, үлкен қашықтыққа ауа массасымен таралады.

Транспорт құралдары жол-көлік оқиғаларына ұшырауынан адам өмірі мен денсаулығы үшін аса қауіпті, зиянды қалдықтармен қоршаған ортаның ластануы, транспорттық қолайсыздық, табиғи ресурстарды тұтыну көзі болып табылады және де оң әлеуметтік-экономикалық және моральды-психологиялық тиімділікті береді (кесте 1).

Кесте 1 – Автомобильдің қоршаған ортаға әсері

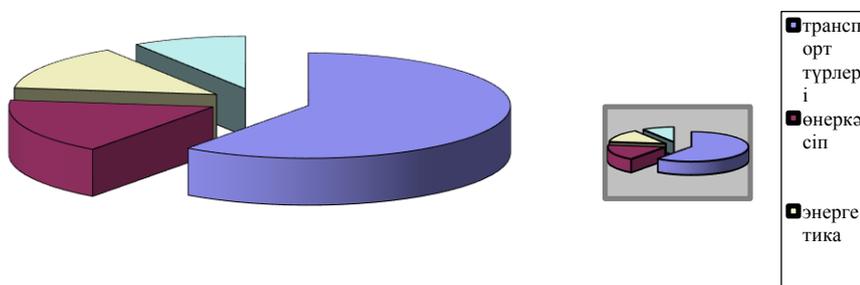
Оң аспектілері	Кері аспектілері
Сауданың, саяси, мәдени байланыстың дамуы, байланыстылықтың кеңеюі	Атмосферадағы газдық және энергетикалық тепе-теңдіктің бұзылуы
Ғылыми-техникалық прогресті ынталандыру, жұмыс орындарын беру.	Атмосфера, пайдалы қазбалар, тұщы су ресурстарының азаюы
Өндірістік процеске транспортты қосу және тауар өндірісінде инновациялық циклді қысқарту	Жол-көлік оқиғаларында тірі организмдердің жойылуы
Жеке бастың бостандығы мен тәуелсіздігін сезінуі	Биологиялық ресурстардың, соның ішінде өсімдік, жануар, адамдардың улануы
Қолайлы жағдайда өмір сүру үшін мүмкіндіктің кеңеюі	Қозғалыстағыларға стрестік салмақтың күшеюі
Жеке бас үшін тіршілік кеңістігінің кеңеюі	Территория ауданын алу есебінен тіршілік кеңістігінің азаюы
Тұтынушылар үшін әлеуметтік-тұрмыстық қызметтер мүмкіндігінің артуы	Ландшафттың биологиялық өнімділігінің қысқаруы
Тауарлардың алуан түрлілігіне, жаңа өнімдерге қажеттілікті қанағаттандыруы	Қала құрылысы мен ауыл ландшафттарының үндестігінің бұзылуы
Қолайсыз ауа-райы жағдайында қолайлылыққа, тез жүріске қуанышты сезіну	Автокөліктермен байланысты шығындар мен салықтың өсімі. Жанұя қаражаты құрылымының өзгерісі

Транспорт кешенінің қоршаған ортаға әсерінің негізгі түрлеріне:

- Транспорт инфрақұрылымы объектісі мен жолға территория ауданын алу, эрозиялық процестер, кептіру, орманды кесу, құрылыс материалының карьерін жасау;
- Табиғи минералды, су, энергетика ресурстарын алу;
- Қоршаған ортаның технологиялық және транспорттық зиянды заттармен, шуммен, дірілмен, жылумен, электромагнитті және иондаушы сәулемен ластануы [1].

Әлемнің барлық елдерінде ірі қала жиынтығында халықтың шоғырлануы жүруде. Қалалардың дамуымен және қала жиынтығының өсуімен халыққа өз уақытында және сапалы қызмет ету, қаланың, әсіресе, автомобиль көлігінің кері әсерінен қоршаған ортаны қорғау өзекті мәселеге айналып отыр. Қазіргі таңда әлемде 300 млн жеңіл, 80 млн жүк автомобилі және шамамен 1 млн қала автобусы бар деп есептелуде.

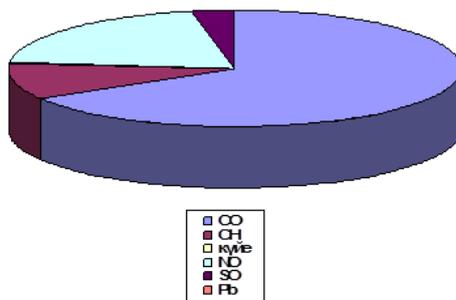
Автокөліктер мұнай өнімдерінің көп мөлшерін жаға отырып, қоршаған ортаға, ең бастысы атмосфераға зиян келтіреді. Себебі автомобильдердің негізгі массасы ірі қалаларда жинақталған, бұл қалалардың ауасы тек оттегіге кедейленбеген, сонымен қатар қалдық газдардың зиянды компоненттерімен ластанған. Әлемдік статистика мәліметтеріне сәйкес транспорттың барлық түрі атмосфераға түсетін ластанудың жалпы мөлшерінің 60%, өнеркәсіп – 17 %, энергетика – 14%, қалғаны 9% береді [3].



Сурет 1 – Әлемдік атмосфераның ластануының жалпы мөлшері

Мамандар анықтағандай бір жеңіл автомобиль жыл сайын қалдық газдармен бірге шамамен 800 кг көміртегі оксидін, 40 кг азот оксидтерін және 200 кг түрлі көмірсутектерді тастай отырып, атмосферадан орташа 4 тонна оттегін жұтады. Егер осы санды автомобильдің әлемдік паркінің 400 млн бірлігіне көбейтсе, онда қауіп дәрежесін елестетуге болады [1].

Автомобиль жолында зиянды заттардың жылдық тастандысының құрылымы келтірілген, яғни CO – 66,0 %, CH – 10 %, күйе – 0,4 %, NO<sub>2</sub> – 20 %, SO<sub>2</sub> – 3 %, Pb – 0,10 % құрайды.



Сурет 2 – Автомобиль жолында зиянды заттардың жылдық тастандысының құрылымы

Әлемнің көптеген ірі қалаларында қала транспорты мәселесі өткір мәселе. Транспорт ағындары қала өсуімен бірге тұрғын мен өндірістік аймақтардың орналасуын тиімді жоспарлауға бағынбай беталды өсіп келеді. Қала шетіндегі тіршілік тынысының таралуы жеке автомобильдердің санының артуына әкеліп соқтырады.

Қалада жылдамдықты қозғалыс магистралы орталығын құру қоғамдық транспорт пен жеңіл автокөліктердің жылдамдығын көбейтуге, оның өткізу қабілетін арттыруға, жол-көлік оқиғаларының санын азайтуға, транспорт құралдарының шоғырланған ағынынан тұрғын аудан мен қоғамдық орталықтарды оқшаулауға мүмкіндік береді. Бірақ жылдамдықты қозғалыс магистралы қымбат тұратын жабдық. Оның құрылысы қал шегіндегі жол алыстығында салыстырмалы үлкен қуатты және тұрақты транспорт

ағынымен қамтамасыз ететін бағытта ғана тиімді. Сондықтан да мұндай магистральдарды созылмалы территориясы мен көп орталықты құрылымдағы ірі қалаларда салынады.

Қала құрылысы мен қайта салу кезінде жобалаушылар қала орталығына кіретін автомобиль санын шектеуге тырысады, транспорт тығынының түзілу мүмкіндігін азайтатын көше қозғалысын реттейтін жаңа жүйе жасайды. Бұл өте маңызды себебі, тоқтап, одан кейін қайта жылдамдық күшейтіп, автомобиль ауаға бірқалыпты қозғалысы кезіндегіге қарағанда бірнеше есе зиянды заттар тастайды. Тиімді алдын алу шараларына көшелерді кеңейту, жолдың жүретін бөлігі мен тұрғын үйлер арасына жасыл желек пен сүзгіш қабырға жасау жатады.

Атмосфералық ауаны таза сақтау шараларын жүзеге асырғанда мына жағдайларды ескеру қажет:

- таза ауа жер шарындағы тірі организмдердің бәріне де керек;
- ауаның тазалығы адамдардың іс-әрекетінен көп бұзылады;
- ауадағы зиянды заттар үлкен жылдамдықпен алыс аймақтарғы тарап жатыр.

Автомашиналар зиянды газдарын азайту үшін әсіресе жүк таситын ауыр машиналардың көшелерден жүруін тежеу керек. Оларды барлық көшелермен жүргізбей белгілі бір көшелермен немесе қаланың сыртындағы жолмен айналып жүруін белгілеп, бензин орнына газбен жүретін жасаса зиянды газдарды ұстайтын қондырғылар (катализаторлар) мен жабдықтар светофор алдында көп тұрмайтын етіп, көшелерде бір бағытта ғана жүретін болса ауаның ластануын біршама азайтуға болады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Определение выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта : метод. указания / В. А. Молодцов, А.А. Гуськов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 22 с.
2. Хомяк Я.В., Скорченко В.Ф. Автомобильные дороги и окружающая среда. – Киев: Вища школа, 1983.
3. Вишаренко В.С., Толоконцев Н.А. Экологические проблемы городов и здоровье человека. – Л.: Знание, 1982 - 32 с.
4. Павлова Е.И. Экология транспорта: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 2000. 248 с.
5. Голубев И.Р., Новиков Ю.В. Окружающая среда и транспорт. – М.: Транспорт, 1987.
6. Иванов В.Н., Сторчевус В.К., Доброхотов В.С. Экология и автомобилизация. – Киев: Будівельник, 1983.
7. Кудрявцев О.К. Город и транспорт. – М.: Знание, 1975.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Шынбергенова А., студент, КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Айтимова А.М.  
КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Сохранение природной среды является одной из наиболее актуальных проблем, стоящих перед современным человечеством, особенно если это касается почв. Почвы занимают особое место в экологических системах и выполняют огромное количество функций. Важнейшая из них – экологическая, обеспечивающая жизненное пространство для человека и живых организмов. Проблема несанкционированных свалок в настоящее время считается одной из актуальных экологических проблем.

**Ключевые слова:** твердые бытовые отходы, почвенный покров, биогаз, фильтрат, самоочищение, диоксин.

Твердых бытовых отходов (ТБО) с каждым годом становится все больше, и, как следствие, количество свалок и их масштабы увеличиваются. Они возникают на случайных, неподготовленных специальным образом местах, нанося ущерб окружающей среде и в первую очередь почвенному покрову, располагающемуся под горами мусора. В последние годы отмечается резкий рост количества несанкционированных свалок и с каждым годом их число и масштабы увеличиваются.

В настоящее время повышенного внимания заслуживает то обстоятельство, что складирование промышленных и бытовых отходов в непригодных для этого местах, приводит к отравлению почвенного покрова. Основные проблемы, связанные с влиянием свалок твердых отходов на почву: вымывание веществ и загрязнение почв и грунтовых вод, биологическое загрязнение, образование биогаза и уплотнение грунта. Наиболее серьезной из перечисленных является первая проблема.

В процессе складирования отходов в результате инфильтрации сквозь слои отходов атмосферных осадков образуется фильтрат. Это сложная по химическому составу полупрозрачная или непрозрачная жидкость от желтовато-бурого до темно-коричневого цвета с ярко выраженным неприятным запахом биогаза. По мере просачивания воды через свалочное тело в ней растворяются различные химические вещества. Фильтрат загрязнен органическими и неорганическими веществами, находящимися в растворенном, нерастворенном и коллоидном состоянии. Фильтрат ухудшает качество почвы и водных объектов. Самоочищение почв от загрязнения практически не происходит, или происходит очень медленно. В таком случае токсичные вещества накапливаются, что способствует постепенному изменению химического состава почв, нарушению единства геохимической среды и живых организмов. Попадающие в почву загрязняющие вещества вызывают гибель живых организмов, которые вырабатывают гумус, соответственно снижается плодородие почв.

Вследствие различных химических реакций, а также микробиологической деятельности температура в различных местах тела свалки может колебаться от 50 до 100 градусов, вызывая самопроизвольное возгорание и поставляя в окружающую среду тысячекратные ПДК полиароматических углеводородов (ПАУ) - химических канцерогенов, занимающих ведущее место в возникновении раковых заболеваний. При воздействии света на водные растворы ароматики (при испарении после осадков, а также при горении пластмасс и органики) в обилии образуются соединения класса диоксинов. Диоксин – это самый сильный из известных в природе яд, мутаген, канцероген, тератоген, крайне устойчивый во внешней среде. Все эти вещества поступают в почву.

Большую часть ТБО составляют пищевые отходы. Вследствие этого свалки являются источником биологического загрязнения почв. К биологическому загрязнению относится наличие патогенных микроорганизмов, кишечных палочек, яиц гельминтов, личинок и куколок синантропных мух. Биологическое загрязнение опасно тем, что оно может переноситься грызунами и птицами. Заражение почв патогенными организмами вдали от свалок, является опасным для здоровья человека. Образование биогаза – это еще одна проблема свалок. Так как внутри кучи мусора практически нет доступа к кислороду, разложение отходов идет анаэробно. Биогаз образуется в результате жизнедеятельности метанобразующих бактерий и сопровождается выделением теплоты, поддерживающей в толще отходов сравнительно невысокую (30 - 40° С) температуру. Метан может распространяться в почве как вертикально, так и горизонтально. Известны случаи, проникновения метана со свалок в подвалы домов. В процессе эмиссии из почвы на поверхность биогаз вытесняет воздух, присутствующий в верхних слоях отходов и укрывающей их в почве. В результате этого у большинства растений, растущих вблизи свалки, особенно у культурных, задерживается рост и они могут даже погибнуть из-за снижения количества кислорода в корнеобитаемом слое. Наконец, с течением большого количества времени, которое отходы проводят на свалках, происходит уплотнение грунта, меняется механический состав и другие физические свойства почвы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бобович Б.Б., Девяткин В.В. Переработка отходов производства и потребления. - М.: Интернет Инжиниринг, 2000 г. С. 117-121.
2. Гринин А. С., Новиков В. Н. Промышленные и бытовые отходы. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002 г. С. 18-23.
3. Зайцев М.А. Проблемы ТБО и действия общественности, М., 2010 г. С. 38-42.
4. Проблема твердых бытовых отходов: комплексный подход, 2010 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://eclife.ru/education/apress/tbo/gl3.php>

УДК504.054

## ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТИ

Нурбаева А., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау  
Научный руководитель: Джаналиева Н.Ш.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Современные тенденции добычи и переработки нефти характеризуются строительством нефтеперегонных и перерабатывающих заводов по малотоннажной схеме на территориях с большой плотностью населения. Вместо строительства мощных многопрофильных нефтеперерабатывающих заводов, осуществляющих полную переработку сырья и получение готовой продукции, включающей не только бензин, керосин, дизельное топливо, смазочные масла, мазут, гудрон, но и индивидуальные компоненты, в частности бензол, толуол, этилбензол, ксилолы, нафталин, антрацен для нефтехимической промышленности.

**Ключевые слова:** нефть, загрязнения, углеводороды, крекинг.

Однако при добыче нефти для транспортировки на промыслах проводят подготовку нефти к переработке (обезвоживание, обессоливание, обезгаживание от летучих компонентов). Заводы с малотоннажной технологией включают, в отличие от комбинатов, один или несколько технологических процессов переработки подготовленной

нефти.

Цель работы состояла в характеристике эколого-гигиенических и экономических проблем загрязнения урбанизированных территорий при малотоннажной переработке нефти. Чаще всего малотоннажная переработка нефти основана на перегонке нефти при атмосферном давлении с получением бензиновой, промежуточной (дизельное топливо) фракций и мазута. Основная проблема заключается в том, что при перегонке атмосферный воздух загрязняется не только сероводородом, но и другими сернистыми соединениями, содержащими тиольную, сульфидную и дисульфидную группы с высоким раздражающим действием. Также при перегонке без вакуума промежуточной и конечной фракцией происходят пиролиз и крекинг углеводородов с образованием непредельных соединений с одной или несколькими кратными связями, имеющими более высокую токсичность по сравнению с алканами. Поэтому для решения вышеуказанных проблем нами предлагается включить в технологические схемы заводов с малотоннажной переработкой процессы нефтехимического синтеза для соблюдения таких требований технического регламента для нефтепродуктов, как низкое содержание бензола и аренов, в том числе полициклических, а также низкого содержания серы во всех фракциях, так как серы диоксид при работе двигателей внутреннего сгорания загрязняет атмосферный воздух оксидами серы. Одними из таких процессов являются современные технологии получения разветвленных алканов вместо каталитического крекинга бензиновых фракциях, выделение высококипящих парафинов адсорбцией на цеолитах с последующей изомеризацией, что позволяет получать смазочные масла с приемлемыми реологическими характеристиками. Для снижения содержания серы в летучей и промежуточной фракции необходимо внедрение процессов их гидропиролиза и гидрокрекинга с последующей утилизацией абсорбированного щелочью сероводорода. Согласно предложенному нами алгоритму оценки раздражающе-рефлекторного действия токсикантов, загрязняющих атмосферный воздух населенных мест, нами для вышеуказанных технологий переработки нефти установлено регрессионное уравнение между пороговой концентрацией, вызывающей ощущение запаха ( $K_{\text{одор}}$ ), и показателем гидрофильно-липофильного баланса (ГЛБ) как для индивидуальных веществ, так и многокомпонентной смеси ( $K_{\text{о/в}}$ ). Для высоких концентраций нормальных алканов взаимосвязь между пороговой концентрацией и ГЛБ превосходно описывается уравнением  $\lg K_{\text{одор}} = -0,47 \lg K_{\text{о/в}} + 3,93$ . Из этого соотношения следует, что показатели раздражающе-рефлекторного действия изменяются антибатно, и вероятность неблагоприятного воздействия малозначительна. В отличие от алканов, соединения с одной или несколькими кратными связями имеют более сильное раздражающе-рефлекторное действие, которое описывается зависимостью  $\lg K_{\text{одор}} = -0,72 \lg K_{\text{о/в}} + 2,40$ .

Таким образом, в результате оценки эколого-гигиенических проблем, возникающих при загрязнении урбанизированных территорий заводами с малотоннажной переработкой нефти, можно заключить, что по объему выбросов и порогу ольфактивного действия наибольший риск представляют технологии, при которых в атмосферный воздух поступают серосодержащие соединения (СОС), алкины, полиеновые углеводороды и алканы. Следует также отметить, что восстановление СОС до сероводорода с его утилизацией в сернокислотном производстве или их окисление до сульфоксидов, сульфонов и алкилсульфокислот с последующим применением окисленных продуктов в качестве экстрагентов не решают в существенной степени эколого-гигиенических проблем.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: Учебное пособие для студентов учреждений ср. проф. обр-я. – М.: Академия Мастерства, 2001. – 207 с.
2. Никаноров А.М., Хоружая Т.А. Экология. – М.: Изд-во ПРИОР, 2000. – 303с.

3. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и охрана окружающей среды / Под ред. В.Ф. Протасова. – М.: Финансы и статистика, 1995. – 471 с.
4. Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. – М.: Колос, 2003. – 230с.
5. Иванов Б.А. Инженерная экология. – СПб.: Изд-во ЛГУ, 1998, 150с.
6. Лотош В.Е. Экология природопользования. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2000. – 544с.

**УДК 504.53.052**

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕННЫХ НЕФТЬЮ ПОЧВ**

**Койбакова С.Е., КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** В статье представлены результаты негативного воздействия нефтяных поллютантов на растительные организмы. Эксперименты проводились в лабораторных условиях на почвах, отобранных на промышленной зоне, вблизи нефтепромысла.

**Ключевые слова:** почва, нефть, загрязнение, растительный покров

Исследованный объект промышленная зона добычи нефти на месторождениях в Мангистауской области площадью 6300га расположен в предельно сухой центральной пустынной почвенно-климатической зоне. Почвенный покров неоднородный, представлен в основном серо-бурыми почвами, отнесенных к Устюртскому округу Арало-Каспийской провинции а также такыровидными, такырами, солонцами и солончаками. Рельеф местности слабоувалисто-равнинный. Почвообразующие породы представлены четвертичными, элювиальными, гипсоносными, засоленными отложениями, перекрытых маломощными покровными супесями и реже суглинками. Растительный покров бедный, в состав которого входят ксерофитные и гиперксерофитные кустарники и полукустарники, которые состоят в основном из полынных (*A. terrae-albae*), полынно-боялычовых (*S. arbuscula*) и полынно-биюргуновых ассоциаций (*A. salsa*).

Систематический список почв исследуемой территории рассматривается ниже:

- серо-бурые обычные (537)
- серо-бурые солонцевато-солончаковатые (538),
- серо-бурые солончаковые (539),
- солонцы (678-681),
- такыры (720, 721),
- солончаки типичные (723),
- солончаки соровые (725).

Окружающая среда нефтяного месторождения находится практически постоянно под влиянием интенсивного техногенного давления. Вследствие негативного воздействия нефтехимического загрязнения, проявляющегося в разрушении морфологического строения профиля почв, а также в деградации их агрохимических, физико-химических, биологических и агротехнических свойств, площади сельскохозяйственно-пригодных земель с каждым годом уменьшаются.

Исходные данные агрохимических анализов показывают, что экологически ненарушенные зональные серо-бурые пустынные почвы месторождения характеризуются низким содержанием гумуса – 0,48-1,21%, по сравнению с 4,36-5,62%-ми в загрязненных нефтью образцах (этот показатель растет с возрастанием содержания нефтепродуктов в почве). Столь высокое содержание гумуса объясняется органической природой нефтяных углеводов. Здесь отмечается высокая концентрация валового фосфора (0,14%), который не доступен растениям. Содержание валового азота в таком образце почвы составляет 0,035% против 0,066% в загрязненном образце. Подвижный фосфор и калий в

фоновом образце представлены нижеследующими значениями: 17,2 и 56,64 мг/100 г почвы соответственно.

По результатам водной вытяжки величина плотного остатка водно-растворимых солей составляет 0,11-0,33%. Степень засоления почв колеблется от слабой до средней. Химизм засоления почв хлоридный или сульфатно-хлоридный.

По результатам анализа физико-механических свойств почв наглядно прослеживается динамика их эколого-генетических свойств (таблица 1).

Таблица 1 – *Механический состав почв*

Образцы почв	Глубина отбора	Гигроскопическая влага	Объемный вес	Содержанием фракций в % на абсолютно сухую почву						Σ 3 <sup>x</sup> фракций
				песок		пыль			л	
				0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	
	0-30	1,2	1,3	10,01	70,24	6,96	1,13	4,7	6,96	12,79
	0-30	1,7	1,55	11,98	60,33	7,82	3,31	5,50	10,97	19,78
	0-30	1,9	1,63	11,53	61,01	7,41	3,67	5,13	11,25	20,05
	0-30	1,4	1,69	11,66	60,75	7,34	3,37	5,76	11,12	20,25

*Примечание:* 1 - контроль (почва поселка Жетыбай); 2 - слабозагрязненный, 3 - среднезагрязненный и 4 - сильнозагрязненный нефтью почвенные образцы

И без того низкопродуктивные почвы подвержены огромным масштабам антропогенной нагрузки. Интенсивная добыча «черного золота» в регионе усугубляет почвообразовательные процессы. В результате деятельности нефтяной промышленности на территории Жетыбайского месторождения, которая сопровождается использованием устаревшей технологии, большим процентом амортизации техники и возникновением аварийных ситуаций, в конечном счете сформировались обширные участки с нефтяными пятнами размером от 1,5-2,5 м<sup>2</sup> до 10-13 м<sup>2</sup>, где растительность совершенно отсутствует.

По результатам анализов почвенных образцов, отобранных на загрязненных участках, содержание общих нефтепродуктов варьировало от 18 до 84 г/ кг почвы при ПДК нефтепродуктов для Жетыбайской нефти – 100 мг/кг почвы (Совместный приказ Министра здравоохранения РК от 30 января 2004г № 21-п «Об утверждении Нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву»). Значительное колебание в концентрации нефтяных углеводородов позволило нам условно разделить почвенные образцы на слабо-, средне- и сильнозагрязненные.

Однако, это еще не самые высокие значения содержания нефти в почвах месторождения, поэтому, в этой сфере немаловажно отметить значимость выполнения следующих мероприятий по предупреждению неблагоприятных явлений – это:

- инвентаризация;
- своевременное проведение оценки воздействия нефтяного комплекса на окружающую среду (на почвенные экосистемы);
- экологическая экспертиза;
- рекультивация нефтезагрязненных почв;
- осуществление контроля за деятельностью нефтяных скважин;
- мониторинг почв;
- разработка мероприятий и предложений.

Таким образом, привнесение на поверхность почвы продуктов техногенеза ведет к накоплению в ней техногенных элементов, изменению рН среды и разрушению почвенно-поглощающего комплекса. Негативное влияние нефтяных поллютантов проявляется не только на почвенных экосистемах месторождения, но и на других элементах окружающей среды региона в целом, в том числе на здоровье населения, так как нефть Жетыбайского месторождения – это многокомпонентная смесь, состоящая из большого числа углеводородов разнообразного строения с высоким содержанием токсичной серы и наличием в пластовых флюидах агрессивных меркаптанов и углекислоты.

Сложившаяся ситуация требует безотлагательного проведения природоохранных мероприятий с целью ликвидации последствий нефтезагрязнений и восстановления почвенного покрова Жетыбайского месторождения с применением биологического метода. Здесь немаловажно отметить, что при решении проблемы биоремедиации нефтезагрязненных почв в условиях аридного климата огромную роль играет инокуляция активной углеводородоокисляющей микрофлоры на фоне стимулирования их деятельности дополнительным питанием и применением природных сорбентов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Диаров М.Д., Гиладжов Е.Г., Димеева Л.А. Экология и нефтегазовый комплекс. – Алматы: Галым, 2003. – Т. 2. – 340 с.
2. Давыдова С.Л., Тагасов В.И. Нефть и нефтепродукты в окружающей среде. - М.: РУДН, 2004. – 163 с.
3. Гибадуллин И.Г., Ахметов А.З. Влияние нефтяного загрязнения на плодородие почвы // Научные основы и практические приемы повышения плодородия почв Южного Урала и Поволжья: тезисы докл. X науч.-произв. конф. – Уфа, 1982. – С. 242-243.
4. Касимова А.М. Воздействие накопителей промышленных отходов на окружающую среду // Людина і довкілля. Проблеми неоекологік. - 2004. - № 5. – С. 64 – 67.

УДК 656:33

## ЛОГИСТИКА В УПРАВЛЕНИИ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Досжанов Б.А., Актауский транспортный колледж Казахской академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева**

**Аннотация.** В данной статье рассмотрен логистический подход к управлению транспортно-инфраструктурного предприятия. Логистический сервис, который оказывают инфраструктурные подразделения предприятия, сервисные потоки могут классифицируемые по сфере их действия.

**Ключевые слова:** транспортное предприятие, логистика, материальные потоки.

Логистика предприятия охватывает сферу его действия, рассматриваемую во взаимосвязи и взаимодействии трех основных звеньев: «снабжения материально-техническими ресурсами, включая их закупку, транспортирование и хранение - производства продукции (выполнения работы, оказания услуги) - сбыта произведенного «товара». Таким образом, в логистической системе предприятия в ходе основных производственных процессов происходит преобразование: (трансформация) потоков материальных ресурсов в потоки готовой продукции (полуфабрикатов, незавершенного производства), которые, в свою очередь, поступая в распределительную (сбытовую) сеть, преобразуются в потоки товаров. Данная схема представлена на рисунке 1 и касается, в

первую очередь, формирования в рамках логистической системы товарных потоков, как конечной цели деятельности предприятия /1/.

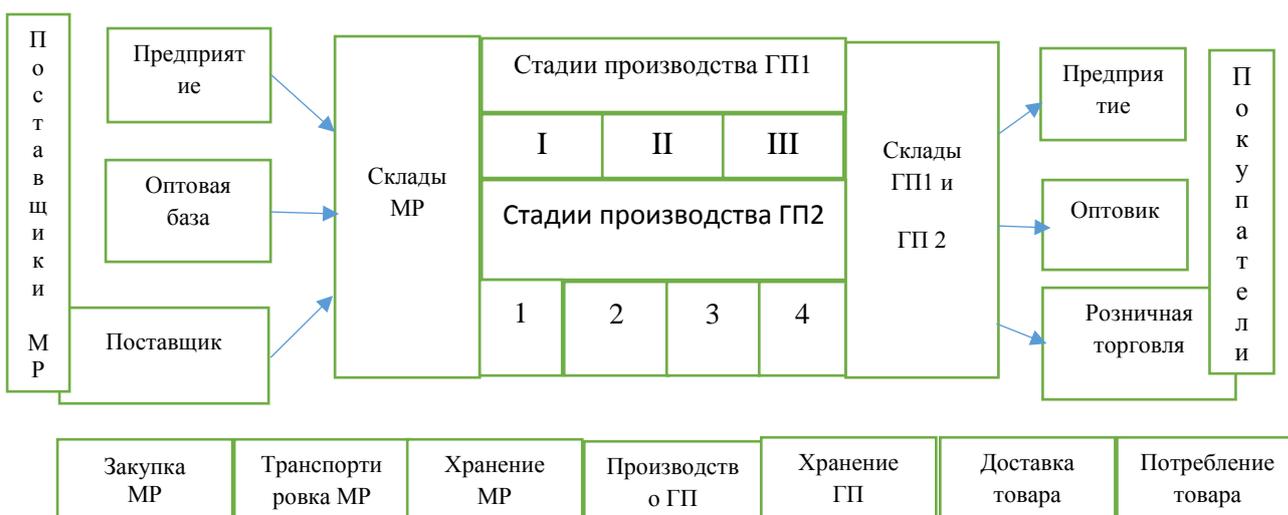
В то же самое время в рамках предприятия немаловажное место занимают процессы, связанные с обеспечением функционирования основного производства, выполняемые инфраструктурными подразделениями предприятия. Как правило, к ним относятся подразделения: энергетического, ремонтно-строительного, транспортного, тарно-складского, инструментального хозяйств и информационно-вычислительного центра. Результатом их деятельности являются продукция, работы и услуги, в первую очередь, ориентированные на удовлетворение потребностей внутренних подразделений самого предприятия, и лишь, во вторую очередь, для реализации на сторону. Для обеспечения функционирования инфраструктурных подразделений требуются свои материально-технические ресурсы, несколько отличные от ресурсов (предметов труда) для основного производства.

В области функционирования инфраструктурных подразделений прослеживается аналогичный основному производству процесс преобразования логистических потоков, основной задачей которых является обеспечение потребностей основного производства в нужном количестве (объеме), в нужное время заданного качества продукцией работами, услугами) при оптимальном уровне затрат. Конечные логистические потоки инфраструктурных подразделений, таким образом, принимают активное участие в формировании стоимости товарной продукции предприятия. При этом логистические потоки услуг (работ) представляют собой сервисные потоки, которые принято считать не менее важными, чем материальные потоки.

На Западе используется понятие «Service Response Logistic» (SRL) — «логистика сервисного отклика», которая определяется как процесс координации нематериальных активностей, необходимых для выполнения сервиса наиболее эффективным с точки зрения затрат и удовлетворения потребителей способом /2 /.

Как и материальные потоки, сервисные потоки распространяются в определенной среде, в которой существуют свои звенья, каналы и цепи. Эта сеть должна быть построена таким образом, чтобы максимально эффективно удовлетворять требованиям потребителя к сервису.

### ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



МР-потки материальных ресурсов  
ГП- потки годовой продукции (товаров)

Рисунок 1 - Схема преобразования материальных потоков в логистической системе предприятия

Логистический сервис, который оказывают инфраструктурные подразделения предприятия, сервисные потоки могут быть классифицированы по сфере их действия, а именно на: ремонтные, энергетические, транспортные, складские, информационные сервисные потоки. |

Взаимосвязь и взаимодействие сервисных и материальных потоков, тем самым, должны строиться на основе логистического подхода, направленного на оптимизацию затрат в рамках всей логистической системы предприятия. Это, в свою очередь, требует расчета параметров всех сервисных потоков в увязке с параметрами потоков основного производства. Не следует забывать и о параметрах запасов всех видов, являющихся тесно связанными с параметрами потоков. В связи с тем, что по своему содержанию любая логистическая система весьма неоднородна, так как в ее состав входят разные, значимости, по характеру функционирования, по экономическим интересам и др. параметрам звенья (подсистемы), то для достижения общих целей, стоящих перед системой в целом, необходимо использовать теорию экономических компромиссов.

Таким образом, выделяют три концептуальных подхода к реализации теоретических компромиссов в логистике /3/.

При первом подходе областью действия компромиссов являются затраты отдельные логистические операции одного предприятия.

Второй подход основан на минимизации общих затрат предприятия. Критерием является максимальная прибыль предприятия, извлекаемая из логистических операций при удовлетворении спроса потребителей.

Третий подход связан с межфирменной гармонизацией отношений при выполнении логистических операций. Отказ от изолированного рассмотрения мероприятий по персонализации производства обращения товаров подвел к методу суммарных издержек.

Применительно к инфраструктурным подразделениям необходимо руководствоваться вторым подходом, ибо первый подход не приводит к принятию оптимального решения в рамках логистической системы предприятия в целом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Елисеев С.Ю. Логистическое управление грузовыми перевозками в «портных узлах» // Железнодорожный транспорт. - 2006. - № 1.
2. Персианов В.А., Скалов К.Ю., Усков Н.С. Моделирование транспортных систем. «Транспорт», 2002.
3. Ахметов С.Н. Газета Ваш транскурьер. № 1. Алматы, 2007.

**УДК 638.390**

## ВЫЯВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ НА УЧАСТКЕ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКИ

**Манкешева О.Т., КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** Предприятие не в силах управлять всеми идентифицированными экологическими аспектами – это трудоемко, затратно и зачастую нецелесообразно. Поэтому следует определить важные аспекты, которые оказывают значительное воздействие на окружающую среду.

**Ключевые слова:** экологический аспект, электродуговая сварка, вредные газы.

Не существует единого метода оценки важности экологических аспектов. Тем не менее используемый в организации метод должен обеспечивать достоверные результаты и

включать установление и применение критериев оценки, которые должны быть полными, воспроизводимыми и подходящими для независимой проверки[1].

При установлении критериев важности экологических аспектов организация должна учитывать:

1. экологические критерии (масштаб, степень, продолжительность и вероятность воздействия на окружающую среду; тип, размер и частоту экологических аспектов);
2. применяющиеся международные, национальные и местные законодательные требования в области охраны окружающей среды;
3. интересы внутренних и внешних заинтересованных сторон, локальные экологические проблемы;
4. возможность влияния на экологические аспекты.

Экологические критерии могут применяться и к экологическим аспектам, и к воздействиям на окружающую среду, но в большинстве случаев они применяются к воздействиям на окружающую среду. При применении критериев организация может установить уровни важности, связанные с каждым таким критерием, например основывающиеся на комбинации вероятности (возможности/частоте) их реализации и их последствий (степени/ интенсивности).

Для проведения анализа важности экологических аспектов на участке электродуговой сварки сварочного цеха в курсовой работе использовалась балльная методика оценки важности, приведенная в методических рекомендациях по выполнению курсовой работы. Аспект считается значительным, если по результатам оценки величина значимости составила более 20 [2].

К важным экологическим аспектам участка электродуговой сварки сварочного цеха были отнесен следующий аспект:

1. выделение в атмосферный воздух вредных веществ.

Из всех факторов воздействия электродуговой сварки на окружающую среду и человека наиболее опасными и вредными являются:

1. Повышенное содержание вредных газов и аэрозолей, выделяющихся при сварке;
2. Интенсивное инфракрасное (тепловое) излучение свариваемых изделий и сварочной ванны;
3. Искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака.

Содержание различных *вредных газов и аэрозолей* является главным опасным фактором в процессе электродуговой сварки. Сварочный аэрозоль представляет собой совокупность мельчайших частиц, образовавшихся в результате конденсации паров расплавленного металла, шлака и покрытия электродов[3]. Состав сварочного аэрозоля зависит от состава сварочных и свариваемых материалов. В силу своих мельчайших размеров (иногда меньше 1 микрометра) сварочный аэрозоль беспрепятственно проникает в глубинные отделы легких (легочные альвеолы) и частично остается в их стенках, вызывая профессиональное заболевание – «пневмокониоз сварщика», а частично всасывается в кровь. Если сварочный аэрозоль содержит значительное количество марганца, а так бывает при сварке легированных и нержавеющей сталей качественными электродами, то, распространяясь с кровью по организму, этот чрезвычайно токсичный элемент вызывает тяжелое заболевание – марганцевую интоксикацию. При этом страдает, главным образом, центральная нервная система. Изменения в организме при марганцевой интоксикации необратимы. Другие элементы сварочного аэрозоля, а также так называемые сварочные газы, обладая сильным раздражающим действием, способны вызвать хронический бронхит.

В последние годы установлено, что многие компоненты сварочного аэрозоля, хоть и не вызывают профессиональных специфических болезней, но при длительном воздействии увеличивают риск возникновения сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, а также уменьшают продолжительность жизни [4].

Для снижения содержания вредных газов и аэрозолей, выделяющихся при сварке необходимы:

1. механизация и автоматизация производственных процессов, дистанционное управление ими;
2. исключение или резкое уменьшения выделения вредных веществ в воздух производственных помещений (заменой токсичных веществ нетоксичными);
3. усовершенствование системы вентиляции и ионизации воздуха.

Требуемое количество поступающего воздуха  $L$  рассчитывается по формуле:

$$L=k \cdot V,$$

где  $k$  – кратность воздухообмена, показывающая, сколько раз в течение часа воздух меняется в помещении,  $\text{ч}^{-1}$ ;  $V$  – объем вентилируемого помещения,  $\text{м}^3$ .

Для участка сварки требуемое количество поступающего воздуха равно  $V_{\text{цеха}} = 151,74$ ;  $k = 26$ :

$$L = 26 \cdot 151,74 = 3945,24 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

*Интенсивное тепловое излучение.* Спектр излучения сварочной дуги включает в себя диапазон инфракрасных волн (3430–750 нм), видимый диапазон (750–400 нм) и ультрафиолетовый диапазон (400–180 нм). При этом доля инфракрасных лучей составляет от 30 до 70 % всей энергии излучения дуги. Именно инфракрасные лучи способны вызвать профессиональную катаракту. Видимый свет электрической дуги нестерпимо ярок. Смотреть на него сколько-нибудь долго невозможно, поэтому ни у кого из сварщиков не вызывает сомнения необходимость использования светофильтров [5].

Для снижения вредного воздействия теплового излучения необходимо:

1. Использование теплозащитных экранов (для локализации источников теплового излучения, снижения облученности на рабочих местах, а также для снижения температуры поверхностей, окружающих рабочее место). Часть теплового излучения экраны отражают, а часть поглощают.
2. Правильная организация труда и отдыха работников. Для них нужно устраивать специальные места отдыха в помещениях с нормальной температурой, оснащенных системой вентиляции и снабжения питьевой водой.

*Искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака.* Искры и брызги могут служить причиной ожогов различной степени. Грамотный подбор и применение комплексных средств индивидуальной защиты позволит свести к минимуму риск поражения данным фактором. Необходимо снабжение рабочих куртками, брюками, обувью специальной конструкции, при которой искры от сварки и горячая окалина не смогут задержаться на их поверхности долгое время, попасть между деталями одежды или ботинок. Для производства такой одежды нужно использовать хлопковые ткани нового поколения высокой плотности с огнестойкими отделками.

Обувь должна обладать жаростойкими и антистатическими свойствами; иметь простые застежки, позволяющие быстро снять обувь в случае аварийной ситуации, связанной с угрозой здоровью работника.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Томас, К. И., Ильященко Д.М. Технология сварочного производства: Учебное пособие. – Томск: ТПУ, 2011. – 247 с.
2. Ансеров, Ю.М., Дурнев, В.Д. Машиностроение и охрана окружающей среды. – Л.: Машиностроение, 1979. – 512 с.
3. Системы управления окружающей средой. Требования и руководство к применению: СТБ ИСО 14001. – 2005. – Минск: Госстандарт, 2005.
4. Белмане, И. Системы экологического менеджмента: от теории к практике: руководство по внедрению СЭМ в соответствии с требованиями Международного стандарта ИСО 14001 / И. Белмане, К. Далхаммар. – Лунд: МИИЭЭ, 2002. – 196 с.

5. Дорожко, С.В., Благовещенская, Т.С., Скуратович, И.В. Экологический менеджмент. Учебное издание. Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов четвертого курса специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности». – М.: БНТУ, 2009. – 30с.

**ӘОЖ УДК 504.3.054**

## **ТРАНСПОРТ ОБЪЕКТІЛЕРІНІҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ӘСЕРІН ТӨМЕНДЕТУ ШАРАЛАРЫ**

**Қылышбаев С., магистрант, Ш. Есенов атындағы КМТИУ., Ақтау қаласы**  
**Ғылыми жетекшісі: Сырлыбекқызы С.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ., Ақтау қаласы**

**Аннотация.** Соңғы жылдары автомобиль транспортының тез дамуымен байланысты оның қоршаған ортаға әсері айтарлықтай күшейді. Автокөліктер мұнай өнімдерінің көп мөлшерін жаға отырып, қоршаған ортаға, ең бастысы атмосфераға зиян келтіреді. Бұл мақалада транспорт объектілерінің қоршаған ортаға әсерін төмендету шаралары келтірілген.

**Кілт сөздер:** автокөлік, ластану, атмосфера, улы заттар, шу.

Ауаның ластануының негізгі себебі отынның толық емес және біртексіз жануы. Оның 15%-і автомобиль қозғалысына шығындалады, ал 85% «желмен ұшып кетеді». Сонымен бірге автомобиль двигателінің жану камерасы – бұл улы заттарды синтездейтін және оларды атмосфераға тастайтын өзінше химиялық реактор. Тіпті атмосферадағы азоттың өзі жану камерасына түскеннен кейін улы азот оксидтеріне айналады.

Ақтау қаласында өнеркәсіптік, автокөлік кәсіпорындары кешендердің объектілері орналасқан. Осы объектілердің салдарынан қаланың өте жоғары деңгейде шаңдануы және газдануы байқалауда.

Жолда жүрген бір автомобиль экожүйелер мен қоршаған ортаға айтарлықтай әсерін көрсетпейді. Автомобиль жолдары бойынша және жүк пен жолаушылар тасымалдайтын транспорт ағындары құрамындағы машиналар жиынтығы басқаша әсерін көрсетеді. Бұнда қоршаған ортаға әсері тек автомобиль немесе жолдың техникалық сипаттамасымен емес, сонымен қатар қозғалыс жылдамдығымен, қарқындылығымен, транспорт ағынының құрамымен, жол торабының тығыздығымен анықталады.

Жалпы қолданыстағы жолдан атмосфераға тасталатын зиянды заттардың транспорттық тастандыларының көлемі технологиялық тастанды көлемінен екі есе үлкен. Минералды шаң, күкірт оксиді, қатты бөлшектердің технологиялық тастандылары транспорт ағынындағы осы заттардың тастандысымен сәйкес.  $CO$ ,  $C_xH_y$ ,  $NO_x$  технологиялық тастандыларының жыл сайынғы көлемі транспорт ағынындағы осы заттардың тастандыларының көлемінен 5-10 есе аз.

Транспорт ағындары қоршаған табиғи ортаның ластану деңгейіне көп әсерін көрсетеді. Негізгі әсер ететін факторлар: транспорт ағындары қозғалысының құрамы, қарқындылығы, жылдамдығы мен үдеуі, автомобильдің пайдалану жәй-күйі және техникалық деңгейі; тасымалданатын жүктердің номенклатурасы мен көлемі, зиянды заттар тастандысы, отын шығыны, транспорт ағынының шуы.

Екі аралықтағы транспорт ағынының зиянды заттар тастандысы ( $кг/сағ*км$ ) келесі формула бойынша анықталады:

$$Y = \sum_i \sum_j \sum_k w_j * P_{ki} * N_a \quad (1)$$

мұндағы,  $w_j$  – жүрістік отын шығыны немесе  $j$  түріндегі тастанды, г/км;  $P_{ki}$  –  $k$  тобы АКҚ – ң ағын қозғалысы жылдамдығының  $i$  диапазонға түсу ықтималдығы [1].

Жолақтағы 50–1200 авт/сағ ағыны қарқындылығы, жүк АКҚ мен автобустардың 0–50 % ағынындағы саны өзгерісі диапазонындағы отын шығыны мен қалдығын бағалау үшін (1) өрнек орнына қарапайым тәуелділік түрін қолдануға болады.

$$Y_1 = \begin{cases} A_{j_1}^T \times N_a; S_{ra} < 5\%, \\ A_{j_2}^T \times N_a; 5\% < S_{ra} < 25\%, \\ A_{j_3}^T \times N_a; S_{ra} > 25\% \end{cases} \quad (2)$$

мұндағы,  $A_{j_{1,2,3}}^T$  - регрессия коэффициенті, кг/авт\*км;  $S_{ra}$  - жүк АКҚ мен автобустар үлесі, %.

Қиылыстағы транспорт ағынымен, отын шығынын, тастандысын келесі формула бойынша анықтауға болады (кг/сағ);

$$Y_2 = \begin{cases} R_{11} \times N_y \times t_c + L_y \times R_{21} \times N_y; S_{ra} < 5\%, \\ R_{12} \times N_y \times t_c + L_y \times R_{22} \times N_y; 5\% < S_{ra} < 25\%, \\ R_{13} \times N_y \times t_c + L_y \times R_{23} \times N_y; S_{ra} > 25\% \end{cases}$$

(3)

мұндағы,  $R_{11,12,13}$ ;  $R_{21,22,23}$  – тұрған және қозғалыстағы ағын бөлігінің  $W$  параметрін бағалаудағы регрессия коэффициенті, кг/(сағ\*авт) және кг/(авт\*км);  $N_y$  – тораптағы ағын қарқындылығы, авт/сағ;  $t_c$  – бағдаршамның тиым салу дабылының уақыты, сағ;  $L_y$  – қиылыс алдындағы кезек ұзындығы, км.

(3) формуладағы  $R_{21,22,23}$  мәні келесі өрнекпен анықталады:

$$R_{21,22,23} = A_{j_{1,2,3}}^T \times (1 + R_{ж.а} + R_{б}) / 3, \quad (4)$$

мұндағы,  $R_{ж.а}$ ,  $R_{б}$  – АКҚ жылдамдық алу және баяулату кезінде тастандылардың өзгерісін есепке алатын коэффициент.

Егер мәліметтерді бір өлшемге келтіретін болсақ екі аралықтағы қозғалыс кезіндегі транспорт ағынының тастандыларынан қиылыс маңындағы тастандылар 5-8 есе жоғары.

Транспорт ағынының шу деңгейі ағынның құрамы мен қарқындылығы және де біріншіден ағындағы жүк автомобильдерінің үлесімен анықталады. Транспорт ағынының орташа жылдамдығын көбейту шу деңгейінің жоғарылауына әкеліп соқтырады. Егер ағын құрамындағы бір жеңіл АКҚ шуын 78-ден 75 дБА, ал жүк автомобильдерінің шуын – 85-тен 80 дБА дейін төмендетсе (ағындағы жүк АКҚ-ң үлесі 10-80%), онда ағынның эквивалентті шу деңгейі 2-3,5 дБА төмендеуі мүмкін [2].

Қозғалыстың жақын жолағынан 7,5 м қашықтықтағы транспорт шуының эквивалентті деңгейі келесі формула бойынша анықталады (дБА):

$$L_{экв} = 50 + 8,8 \lg N_a + \Delta L_i \quad (5)$$

мұндағы,  $N_a$  – 40 км/сағ ағынның орташа жылдамдығындағы қозғалыстың есептік қарқындылығы, авт/сағ;  $\Delta L_i$  - әсер етудің  $i$  факторы бойынша түзету (құрамы, ағын жылдамдығы, жол жабынының типі, жолдың еңістік бойы).

Кесте 1 – 1 т отынның жануы кезінде бөлінетін зиянды заттардың меншікті көрсеткіштері. Автокөліктің жылдық зиянды тастандыларының есебі

Отын түрі	Отын шығыны, т/жыл	Заттардың атауы	Меншікті тастанды, М, т/т отын	Тастандылар-дың массасы, $M = M \times G$
Дизель отыны	344,52	Көміртегі оксиді	0,047000	16,19244
		Көмірсутектер		
		Альдегидтер	0,019000	6,54588
		Күйе	0,003400	1,171368
		Бенз(а)пирен	0,009200	3,169584
		Азот оксидтері	0,0000001	0,000034
		Күкірт диоксиді	0,033000	11,36916
		0,010000	3,445200	
Барлығы				41,89367
Бензин	37,3248	Көміртегі оксиді	0,42000	15,676416
		Көмірсутектер	0,02700	1,007770
		Альдегидтер	0,04600	1,716941
		Күйе	0,0020	0,074650
		Бенз(а)пирен	0,0011	0,041057
		Азот оксидтері	0,0012	0,044790
		Күкірт диоксиді	$0,1 \times 10^{-6}$	0,000004
Барлығы				18,561628

Кесте 2 – Атмосфералық ауаның ластануы

Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Мөлшері
Тастанды көздерінің саны, барлығы	бірлік	37548
Тұрақты:	бірлік	1334
Күкірт диоксиді	тонна	2373,0
Күкіртсутек	тонна	-
Көміртегі оксиді	тонна	14135,6
Азот оксиді	тонна	2388,7
Басқа тастандылар	тонна	1469,6
Жылжымалы:	бірлік	36214
Көміртегі оксиді	тонна	42689,0
Күкіртсутек	тонна	6351,6
Альдегид	тонна	517,1
Күйе	тонна	1210,1
Бенз(а)пирен	тонна	2,6
Азот оксиді	тонна	6371,7
Күкірт диоксиді	тонна	1386,2
Қорғасын қосылыстары	тонна	32,6
Басқа тастандылар	тонна	-

Маңғыстау облысының тастандылардың жалпы көлемінде автокөлік тастандылары шамамен 70% құрайды.

Белгілі шаралардың көп санының ішінен ең тиімдісі келесі шаралар болып табылады:

1. Бір транспорт құралының шу деңгейін және уыттылық нормасын қатаңдату жағына қарай тұрақты қайта қарау.

2. ДЖД оталу, ток беру жүйесін жақсарту – жанғыш қоспаның мөлшерін оңтайландыру жолымен отынның толық жануын және сенімді оталуын арттыру және:

- жану камерасын, отын беру жүйесін, қосылма труба құбырларын қалыптастыратын деталь дайындауда технологиялық рұқсатты қатаңдату;
- поршеньді сақиналардың конструкциясын жақсарту;
- қосылу, қызу, оталып тұрған жүйелерін жақсарту;
- отынның шашырауын, транзисторлық оталуын және микропроцессорлық басқаруды қолдану.

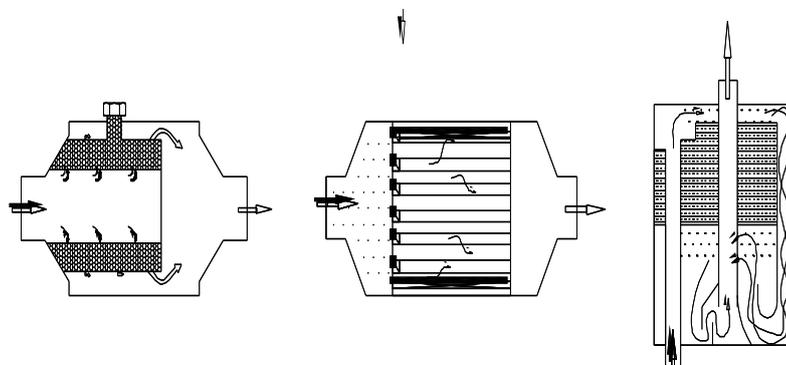
3. Мотор отындарының сапасын арттыру. Бензинде тетраэтилқорғасынды қолданудан бас тарту, дизельді отында күкірттің (0,05 % дейін), ароматты көмірсутектердің мөлшерін төмендету.

4. Қалдық газдарды рециркуляциялау ( $R_{к.г.}$ ) қалдық газдарды қосылу жүйесіне қайта жіберу жану температурасын төмендетуге және азот оксиді тастандысын төмендетуге әкеліп соқтырады, бірақ отынды үнемдеу нашарлайды. ( $R_{к.г.} = 15-20\% \text{ NO}_x$  60-80 % төмендейді).

5. Қалдық газдарды бейтараптау, қатты бөлшектерді сүзу. Бейтараптағыш (сурет 1) – двигательдің қалдық газын өңдеу үшін белгіленген каталитикалық әсердегі құрылғы.

Бейтараптағыштардың үш типі ажыратылады: сұйықты, термиялық және каталитикалық.

Сұйықты бейтараптау дизельді двигательдің өңделген газына физико-химиялық әсер ететін ең қарапайым әдіс ретінде транспорт құрылысы мен тау-кен өнеркәсібі объектілерінде жұмыс істейтін автомобильдерде кеңінен қолдау тапты. Сұйықты бейтараптағыштармен тазартуға келесі негізгі процестер кіреді: ұсақ дисперсті бөлшектерді ұстау, абсорбция, конденсация және сүзу.



а-каталитикалық; б-құрама (бейтараптағыш-сүзгі-бәсендеткіш); в-абсорбциялық бейтараптағыш-сүзгі

Сурет 1 – Автомобильдер бейтараптағышының түрлі типінің схемасы

Сұйықты бейтараптау әдісі ең қарапайым түрінде су немесе қандай да бір химиялық ерітінді қабаты арқылы өңделген газдарды өткізуден тұрады. Өңделген газдардың альдегид, күкірт диоксиді мен азот диоксиді сияқты су ерітінді компоненттері бейтараптанады; күйе және аэрозольді бөлшектер қолданудан бас тарту, дизельді отында күкірттің (0,05% дейін), ароматты көмірсутектердің мөлшерін төмендету.

Бейтараптау тиімділігін арттыру үшін химиялық реактивтердің ерітіндісін қолданады. Ең тиімдісі натрий сульфатының  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  сулы ерітіндісі, гидрохинон  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2$  қоспасымен сода  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  болып табылады. Көптеген жағдайда бейтараптағышта оның жиі алмасу мүмкіндігін қамтамасыз ететін техникалық суды қолданады.

ІЖД отын түрлерін қолдану, соның ішінде автокөліктерде қарқынды өсу мен даму жағдайында біздің елімізде және шет елдерде мұнай өңдеудің негізгі өнімдері – дизельдік отын мен бензинді (дәстүрлі отын) үнемдеу бойынша кешенді зерттеулер жүргізілуде. Сонымен бірге мұнайдың табиғи қорлары шектеулі, оны өндірумен байланысты шығындар тұрақты өсіп келеді. Бұл факторлар мұнай отынын алмастырғыштарды алу және қолданудың тиімді әдістерін іздеуге зерттеулерді бағыттайды.

Автомобиль үшін мұнай отынын алмастырғыштардың көп мөлшерін жалпылама баламалы отын деп аталатын түрлерін бөлуге болады. Осындай отынға бірінші кезекте көмірсутекті қосылыстар: спирттер – метанол ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ) немесе этанол ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ), пропанның ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ) – бутанның ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ) сұйытылған газ қоспасы, метан табиғи газ ( $\text{CH}_4$ ), сутегі ( $\text{H}_2$ ), азот, сутекті және т.б. жатады.

Транспорт құралдары қалдығының айтарлықтай төмендеуін баламалы отындарды қолдану жағдайында қамтамасыз етуге болады (кесте 3). Келешегі зор отын түріне, мысалы, қалалық дизельді автомобильдер мен автобустар үшін отын ретінде диметилэфирді қолдану жатады. Қалыпты жағдайда ДМЭ газ тәрізді күйінде болады, физикалық қасиеті бойынша сұйытылған мұнай газымен ұқсас.

Кесте 3 – АКҚ түрлі отынмен жұмыс жасағандағы зиянды заттар қалдығы, г/км

Отын түрі	CO	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub> , кг/кг
АИ-93 бензині	10,3	2,17	2,25	2,1
Сұйытылған мұнай газы	4,7	1,19	2,15	2,0
Сығылған табиғи газ	2,1	1,11	2,1	1,9
Бензин + сутегі	0,74	0,69	1,11	0,42
Сутегі	0	0	0,62	0
Метанол	6,92	1,14	1,09	0,35
Метанол + Синтез-газ	1,24	0,62	0,89	0,26
Синтез-газ	0	0,1	0,57	0,19

Оны қолданған кезде сығымдаудан жалындаумен двигательде шу мен зиянды зат тастандысының өте төмен деңгейімен жанудың тиімді процесін жүзеге асыруға болады. Қатты бөлшектердің кейбір мөлшері жану камерасына майлағыш майдың түсуінен түзіледі. Азот оксиді тастандысының төмен деңгейі араласпаған жанғыш қоспаның жану уақытының аздығымен, жану температурасы мен қысым өсуі жылдамдығының аздығымен түсіндіріледі. Диметилэфир тәуліктен аз жартылай ыдырау периодына ие және атмосфераны ластамай CO<sub>2</sub> және H<sub>2</sub>O ыдырайды. Бірақ мотор отынының осы түрін өндірістік алу проблемасы туындайды.

Газ баллонды автомобильдерді пайдаланудың технико-экономикалық көрсеткіштері бензинді автомобильмен салыстырғанда біршама төмендейді: жүк көтеруі 9-14% төмендейді, жүріс қоры азайып, жүрісті қолдану коэффициенті төмендеуіне әкеледі, техникалық қызмет көрсету аймағында жұмыстың еңбек сыйымдылығы 8-10% артады. Бұдан басқа газды қондырғының конструкциясы газды отынға көшіруге болатын бензинді автомобильдерінің моделінің санын шектейді.

### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Определение выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта : метод. указания / В. А. Молодцов, А.А. Гуськов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 22 с.
2. Лебедева М.И., Анкудинова И.А. Экология: Учебное пособие. Тамбов: Изд-во Тамбовского государственного технического университета, 2002.
3. Общая экология. Учебное пособие /С.С. Маглыш. - Гродно: ГрГУ, 2001.

4. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. Учебное пособие /СПбГУАП. СПб. 2004.
5. Коробкин В.И Экология. – М., 2006. – 465с.
6. Петрунин В.В. Плата за негативное воздействие на окружающую среду в 2016 году // Финансы. – 2016. – № 4. – С.25-30.
7. Родзевич Н.Н. Экологическая глобализация // География в школе. – 2005. – № 4. – С.8 – 15.

**УДК 665.6.**

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Рахманов С., студент, КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау**  
**Научный руководитель: Аккенжеева А.Ш.**  
**КГУТИ им. Ш.Есенова, г.Актау**

**Аннотация.** В статье приводятся результаты анализа эффективности внедрения инновационных технологий в дорожном строительстве, таких как использование асфальтобетонных покрытий, изготовленных с использованием полимерно-битумных вяжущих (ПБВ). Показаны преимущества ПБВ по сравнению с не модифицированными битумами. Показано, что использование ПБВ обеспечивает снижение совокупной стоимости строительства автодорог на 30%, повышение срока службы дорожного покрытия в 2-3 раза, снижение среднегодовых расходов на содержание дорог на 55-60%.

**Ключевые слова:** полимерно-битумные вяжущие, термоэластопласты, эластичность, трещиностойкость, интервал пластичности.

Строительная индустрия является основой экономики любого государства, местом трудоустройства миллионов людей и одним из главных инструментов сохранения и увеличения денежной массы населения, предотвращения резких обвалов на финансовом рынке и в реальном секторе экономики. Дорожное хозяйство и связанные с ним отрасли являются наиболее динамичными и активно развиваются в Мире. Это обусловлено тем, что модернизация имеющихся автодорог и развитие дорожной инфраструктуры городов и регионов является одним из главных приоритетов экономической политики в стране. Одной из наиболее эффективных инновационных технологий в дорожном строительстве является использование асфальтобетонных покрытий, изготовленных с использованием полимерно-битумных вяжущих. Полимерно-битумные вяжущие (ПБВ) на основе термоэластопластов являются качественно новым материалом, позволяющим повысить срок службы дорожного покрытия. По сравнению с нефтяными дорожными битумами полимерно-битумные вяжущие обладают новым комплексом свойств, существенно отличающихся от свойств исходных битумов: эластичностью, трещиностойкостью, широким интервалом пластичности, повышением прочности при растяжении [1].

Полимерно-битумные вяжущие (ПБВ) применяются при строительстве, реконструкции, ремонте дорог, мостов и аэродромов. Применение ПБВ позволяет

повысить деформационную устойчивость полимер асфальтобетона во всем диапазоне эксплуатационных температур, коррозионную стойкость покрытий, а также безопасность движения автомобилей.

Битумы, не модифицированные должным образом, показывают на практике ряд недостатков: высокая термическая чувствительность (размягчение при высоких температурах и хрупкость при низких), плохие механические характеристики и низкая упругость, склонность к старению. Термическая чувствительность не позволяет обычным битумным смесям хорошо вести себя и при высоких, и при низких температурах, поэтому они нуждаются в модификации. Применение модифицированных битумов является одним из перспективных направлений, позволяющих обеспечивать дорожному покрытию максимальное сопротивление усталостным разрушениям, устойчивость к изменениям температур суточных и сезонных циклов. Стоимость модифицированных битумов выше обычного битума в среднем на 60-65 %, но дороги не строят из одного битума, доля битума в асфальтобетоне всего 6%, расчёты показывают, что удорожание строительства 1км дороги составляет около одного процента. Учитывая увеличение срока службы дороги в 2-3 раза, применение модифицированных битумов, безусловно, экономически обосновано [2].

Лучшими модификаторами для улучшения технологических качеств битума являются полимерные материалы. Полученный модифицированный битум, образованный объединением обычного битума и полимера, обеспечивает более высокий уровень качества: улучшение рабочих характеристик при высоких и низких температурах, улучшение эластопластических характеристик, повышенное сопротивление усталости материала, улучшение когезии и адгезии с наполнителями, повышенное сопротивление старению. Модифицирование битума полимерами, обладающими эластическими и пластическими свойствами ведет, к получению в итоге полимерно-битумных вяжущих (ПБВ). По сравнению с нефтяными дорожными битумами полимерно-битумные вяжущие обладают новым комплексом свойств, существенно отличающихся от свойств исходных битумов: эластичностью, трещиностойкостью, широким интервалом пластичности (ИП), повышением прочности при растяжении.

ПБВ рекомендуется применять для устройства асфальтобетонных покрытий и поверхностных обработок в первую очередь на наиболее ответственных участках автомобильных дорог, мостах, аэродромах. Особенно эффективно использовать ПБВ в районах с резко континентальным климатом, а также на объектах с повышенными динамическими воздействиями на покрытие (например, на полосах примыкания к трамвайным путям и т.п.) в составе мастик для заполнения швов и трещин в покрытиях. Температура хрупкости ПБВ должна быть близка к минимальной температуре воздуха в районе строительства.

Использование ПБВ обеспечивает снижение совокупной стоимости строительства автодорог на 30%, повышение срока службы дорожного покрытия в 2-3 раза, а также снижение шума на дороге в 3-4 раза, за счет применения ПБВ происходит снижение среднегодовых расходов на содержание дорог на 55-60%. Экономия дорожного бюджета

РК от использования полимерно-битумных вяжущих (ПБВ) должно составить несколько млрд. тенге в год.

Технические требования к ПБВ регламентируются СТ РК 2534-2014. В зависимости от глубины проникания иглы при 25 °С ПБВ подразделяют на следующие марки: БМП 50-70, БМП 70-100, БМП 100-130. По физико-механическим показателям ПБВ должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в СТ РК 2534-2014.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дорожные асфальтобетонные покрытия на модифицированных битумах : учеб.пособие / А. В. Руденский, Ю. И. Калгин. ; Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. — Воронеж, 2009. — 143 с.
2. Гохман Л.М. Битумы, полимерно-битумные вяжущие, асфальтобетон, полимерасфальтобетон. Учебно-методическое пособие. - М.: ЗАО «ЭКОН-ИНФОРМ», 2008. - 117 с.
3. «Битумы и битумные вяжущие. Битумы нефтяные модифицированные дорожные. ТУ». Технические условия. СТ РК 2534-2014. Астана.

**Секция №2**

**«Экономикалық дамуда экологиялық тепе-теңдікті сақтау»**

**«Сохранение экологического равновесия в экономическом развитии»**

**«Conservation of ecological equilibrium in economic development»**

## МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫ

**Сырлыбаева Р.Б., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**  
**Ғылыми жетекшісі: Сатанбаева А.Ө.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Аңдатпа.** Әлеуметтік инфрақұрылымның салалары ең ірі әрі еңбекті көп қажет ететін кешен болып табылады. Елдің әлеуметтік жағдайы мен даму болашағы онымен тығыз байланысты. Бұл кешеннің географиясын тұтыну факторы - халықтың орналасуы басқаларға қарағанда көбірек анықтайды.

**Түйінді сөздер:** Инфрақұрылым, әлеуметтік сала, тұрғындар, логистика, байланыс, маңғыстау.

Инфрақұрылым - экономиканың және адамдардың қызмет етуінің жалпы жағдайларын жасауды қамтамасыз ететін халық шаруашылығы салаларының жиынтығы (мысалы өндірістік инфрақұрылым - жолдар, көлік, байланыс, электрмен қамту желісі, қоймалар және т.б.); әлеуметтік - тұрмыстық инфрақұрылым - тұрмыстық - коммуналдық шаруашылық, сауда, жолаушылар көлігі және байланыс, білім беру, ғылым, мәдениет, денсаулық сақтау және т.б.; экологиялық инфрақұрылым - тазалаушы құрылымдар, бөгеттер, дренажды жүйелер, саябақтар және т.б.).

Материалдық өндіріс пен қоғамның өмір сүру жағдайын қамтамасыз ету үшін қажетті ғимараттар, жүйелер мен қызметтердің жиынтығы.

Маңғыстау облысы – Қазақстан Республикасының қиыр оңтүстік-батысында орналасқан әкімшілік бірлік. Жер аумағы: 165 642 км<sup>2</sup>, тұрғын саны 674 963 адамды құрайды. Каспий теңізі жағалауында орналасқан бұл облыс арқылы, 6 050 тонна шамасында тауар экспорттап, 18 314 тонна тауар импортталады. Республикамызға осыншама маңызы бар облысымыздың ішкі жағдайы, яғни инфрақұрылымын қарастырайық.

Маңғыстау облысы еліміздің тарихында мыңжылдықтар датасын атап өткен Тараз бен Шымкент, Түркістан мен Алматыдан кейінгі бесінші өлке ретінде Маңғыстау атауының мың жылдығы анықталды.

Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың бастамасымен жүзеге асып жатқан «Рухани жаңғыру», «Ұлы даланың жеті қыры» бағдарламалары аясында жеті жұрт келіп, жеті жұрт кеткен Маңғыстаудың тарихын насихаттау. Шетелдік ғалымдардың қатысуымен кешенді ғылыми зерттеулер, халықаралық деңгейде экспедициялар мен конференциялар жоспарлы түрде іске асырылуда.

Қазақ шығанағында қазірдің өзінде демалыс зонасы бар. Оның қасындағы «320 әулие жерінде» (кейде Маңғыстау түбегін солай атайды) жер асты мешіттері (Бекет ата және т.б.) мен елкенің орта ғасырдағы астанасының қалдықтары сақталған.

Бұл - біздің еліміздегі рекреациялық байлықтың, тек бір кішкене бөлігі ғана. Олар - қазақстандықтар ғана емес, сонымен бірге саны 2007 ж. 6 млн-нан асқан туристердің де тамашалайтын ғажайып жерлері.

Әлеуметтік инфрақұрылым салалары Әлеуметтік инфрақұрылымның негізгі мақсаты - халыққа қызмет көрсету. Бұл 30-дай саланы құрайтын күрделі кешен. Олар халықтың қалыпты тұрмыс-жағдайын қамтамасыз етіп, мамандар даярлаумен, адамдарды әр түрлі аурулардан қорғап, олардың дұрыс дем алуын ұйымдастырумен айналысады. Нақты айтқанда кешен еңбек өнімділігі мен елдің еркендеуі үшін «жұмыс істейді». Қызмет көрсету түрлері өте көп. Олардың кейбірі күнделікті (біз күнде дүкенге барамыз), кейбірі андасанда (мысалы, ауырған кезде), ал қайсыбірі сирек уақытта (үй, машина жөндеу) қажетті болып табылады. Кейбір қызмет түрлері халыққа жаппай қажет болса

(сауда, денсаулық сақтау, дем алу), олардың кейбіреулері тек жекелеген топтарға көрсетіледі. Сендерге, жастар үшін маңызды қызмет - білім беру, ал қарт адамдарға - кәрілікті әлеуметтік жағынан қамтамасыз ету. Бұл қызмет түрлері арналып көрсетілетінін білдіреді. Бірақ кез келген жағдайда олар адамдардың тұрып жатқан жерлерінде көрсетіледі. Сондықтан әлеуметтік инфрақұрылымды орналастырудың негізгі факторы - халықтық (халықтың орналасуы) фактор. «Табиғат аясындағы» демалыс су айдындарымен, орман, таумен байланысты. Оған табиғи қор факторларының маңызы зор. Жоғары білім (университеттік, институттық) ғылыми орталықтарға жақын орналасады. («ғылымды көп қажет ету») факторы). Инфрақұрылым нысандарын халыққа көлікпен бара алатындай етіп орналастырады (көліктік фактор). Халыққа күнделікті қызмет көрсететін салалар барлық халық орналасқан зонада біркелкі таралып орналасады. Қалған инфрақұрылым мекемелерінің желісі сиректеу болып келеді. Тұрмыстық қызмет көрсету 1. Тұрмыстық қызмет көрсету. Сауда халыққа тұтыну тауарларын ұсынды. Олар үлкен партиямен (көтерме сауда) немесе бірбірлеп сатылады (бөлшек сауда). Сауда жұмысының негізгі көрсеткіші - оның көлемі (тауар айналымы) мен құрылымында. Халықтың әл-ауқатының өсуіне байланысты, сауда құрылымында азықтық емес тауарлар үлесі кебеюде.

Білім беру саласы бойынша облыста 117 күндізгі жалпы білім беретін мектеп (олардағы қатысушылар саны 88,1 мың), 13 колледж (10,3 мың қатысушы) 4 жоғары оқу орны (17,8 мың студент) жұмыс жасайды. Ең үлкен оқу орны Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті.

Соңғы жыл ішінде, «Бейнеу ауданы Бейнеу селосында 900 орындық мектеп құрылысы», «Қарақия ауданы Жетібай поселкесінде 280 орынға арналған бала бақша құрылысы», «Жанаөзен қаласының «Арай» ықшамауданында 320 орындық бала бақша салу» байламалау» сияқты жобалар жүзеге асырылды.

Қазіргі таңда, мемлекет облыс бойынша балабақша салу жобаларын қаржыландыру үстінде. Себебі, облысымыздың мектепке дейінгі мекемелерде орындар тапшылығын басты мәселелердің бірі. Бұдан басқа, балабақшалардың көбеюі облыстың демографиялық ахуалын арттыруға көмектеседі. Сондықтан біз өңірімізде балабақшалар салу мәселесіне аса назар аударып келеміз.

2018 жылы 2895 орындық 24 балабақша пайдалануға беріледі деген жоспар болған. Балабақша ашуда облыс кәсіпкерлері белсенділік танытуда. Қазірдің өзінде 714 орындық 10 жекеменшік балабақша ашылды.

Денсаулық сақтау саласы бойынша облыста барлық мамандық бойынша 1,2 мың дәрігер қызмет ететін және 3,1 мың орта медицина қызметкерлері бар 36 аурухана мекемелері бар.

Денсаулық сақтау нысандары бойынша «Ақтау қаласындағы 150 төсектік ана мен баланы қорғау орталығы құрылысы» нысанының құрылысы ағымдағы жылдың аяғында тапсырылады. Сонымен қатар Ақтау қаласында онкологиялық диспансер құрылысына ЖСҚ жасақтау. Түзету» жобасы бойынша ЖСҚ жасақталды [2].

Жалпы пайдаланымдағы автомобиль жолдарының желісіне Маңғыстау облысы 2 586,2 км, оның ішінде:

- 1033 шм – республикалық маңызы бар;
- 1553 км – жергілікті желі, 932 шақырымы облыстық маңызы бар жолдар және 621 шақырымы аудандық.

01.01.2017 жылғы жағдай бойынша автомобиль көлігімен 84 801,4 мың жолаушы тасымалданды, автомобиль көлігімен жүк тасымалдау көлемі 216 351,5 мың тонна.

Маңғыстау облысы бойынша жолаушылар тасымалымен 28 көлік мекемелері айналысады. Оның ішінде: 19 мекеме – аудандық және қалалық маршруттарға, 9 – облыс ішілік және облысаралық маршруттарға қызмет көрсетеді. Облысаралық және халықаралық маршруттар жоқ. Аталған маршруттық желіге 46 маршрут кіреді. Оның ішінде: 13 аудандық, 17 қалалық және 16 облыс ішілік маршрут.

Облыс көлеміндегі маршруттарда 440 автобус қызмет етеді, олардың тозу көрсеткіші 9,8 %. Жаңаөзен қаласында және Шетпе, Бейнеу ауылдарында 3 автобекет қызмет етеді.

Барлық облысшілік және қалалық маршруттар GPS спутниктік навигаторларымен диспетчерлендіру мақсатында орнатылған. Автобустардың тұрған орны, қозғалыс интервалы мен жылдамдығы бойынша ақпараттар интернет арқылы бақыланады.

Ауыл шаруашылығы. Маңғыстау өңірінде ауыл шаруашылығының негізі - дәстүрлі мал шаруашылығы, оның ішінде тұрбалы және шахталы құдықтардың тұздылығы төмен тереңдегі жерасты суын пайдаланып, жыл бойы табиғи жайылымда бағылатын қой, жылқы және түйе шаруашылықтары дамыған.

Мал шаруашылығы өнімінің негізгі көлемі шаруа қожалықтары және тұрғындар ауласында өндіріледі.

2016 жылы қаңтар-желтоқсан айларында ауыл шаруашылығының жалпы өнім көлемі 11 574,2 млн теңге, оның ішінде егін шаруашылығында 2 118,5 млн теңге, мал шаруашылығында 9 434,2 млн теңге болды.

Тұрақты бағамен ЖӨ-нің нақты көлем индексі (НКИ) –101,5% оның ішінде егін шаруашылығында 127%, мал шаруашылығында 96,1% құрады [1].

Осы тұрғыда энергетиканы, көлік пен телекоммуникацияны, облыстық және аудандық инфрақұрылымды, ауыл шаруашылығын дамытуды, сумен жабдықтауды және кәрізді, қоршаған ортаны қорғауды, қала құрылысын және логистика секілді инфрақұрылымдық секторларына, сондай-ақ басқа да өндірістік секторларға инвестициялау Банктің басым бағыттары болады.

Маңғыстау облысы бойынша Қазақстан Ұлттық Банкінің ресми филиалы мен 19 дан астам екінші деңгейлі банктер бар [3].

Бұл облыстың инфрақұрылымдық жағдайының толық көрінісі емес және оны дамыту біздің басты мүддеміз болып табылады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. mangystau.gov.kz
2. str.mangystau.gov.kz
3. nationalbank.kz

## ӘОЖ 33.238

### ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ КӘСІПКЕРЛІКТІ ДАМУ МЕХАНИЗМДЕРІ

**Тасболатова А.А., Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аңдатпа.** Бүгінгі күнде Қазақстанда қаржылық және қаржылық емес құралдар негізінде инновациялық жобаларды жүзеге асыруға әсер ететін, ұлттық инновациялық жүйе құрылған. Аймақтық инновациялық жүйелер негізінен ұлттық даму институттарының жергілікті ұйымдарымен ұсынылған. Мұндай құрылымдар бірінші тәртіп негізінде қызмет етеді.

**Кілт сөздер:** Инновация, экономикалық механизм, венчур, АИЖ.

Инновациялық кәсіпкерлік жүзеге асырылатын инновациялық ортамен тығыз байланысты. Инновациялық орта ұлттық және аймақтық инновациялық жүйелер әсеріне байланысты қалыптастырылады.

Бұл елдің аймақтарындағы инновациялық жобаларды жүзеге асырудың процессін қиындатады. Осыған байланысты аймақтық инновациялық жүйелерді қалыптастыру

мәселесін қайта өңдеу қажеттілігі туындайды, олар инновациялық бастамаларды мемлекеттік қолдаудың барлық құралдарын иелене отырып, қызмет етудің өзіндік дербес ұйымдастырушылық- экономикалық механизмдерін иеленетін еді.

Біздерде бүгінгі күнде инновациялық жобалардың қаржыландыру көздерін іздестіру инновациялық кәсіпкерлікті жүзеге асыру кезінде маңызды мәселелердің бірі болып табылады. Елдің инновациялық инфрақұрылымын талдау барысында анықталғандай, меншікті қаржылық қаражаттарды және кепілдік негізді иеленбейтін бастамашыға инновациялық жобаны іске асыруға инвестицияларды тарту өте қиын болып табылады. Сондықтан да, қазіргі кезде елдегі венчурлық қорлардың қызмет етуінің қарқындылығының мәселесі өте өзекті болып табылып отыр.

Елде венчурлық қаржыландыруды құралдарын дамытудың механизмдерінің бірі аймақтық венчурлық қорды құру болып табылады, ол аймақ үшін ерекше жобаларды қаржыландыратын еді.

Сонымен қатар, қолда бар инновациялық жобалар үшін аймақтық инновациялық жүйе (АИЖ) шеңберінде инновациялық жобаны ғылыми зерттеуден инновациялық өндірісті ұйымдастыру кезеңіне дейін үздіксіз сүйемелдеу жүйесін құру қажет.

АИЖ стратегиялық басқаруымен қамқорлық кеңес айналысуы тиіс. АИЖ барлық элементтерін қызметін үдемелі басқару және бақылау аймақтық Әлеуметтік – кәсіпкерлік корпорациялар жаныдағы құрылған аймақтық инновациялар кеңсесімен іске асырылуы тиіс.

Болашақта аймақтық венчурлық қорды құру кезінде технопаркте және индустриалды паркте бизнес және технологиялық инкубациялауға жобаны орналастырумен байланысты өкілеттілікті, сонымен қатар тәжірибе жүзінде жүзеге асыруға венчурлық қордың компаниясының басқарушысы тағайындалынады. Мұндай шара облыстағы венчурлық қаржыландыру процессінің тиімділігін жоғарлатады және бизнес – инкубациялаудан бастап, өнімнің нарыққа шығарылуына дейін бөлінген қаражаттарға бақылау жасауды қамтамасыз ете алады.

Бұл компанияның қызметінің негізгі принциптері келесідей болуы тиіс:

- басқарушы компания толығымен қамқорлық кеңесіне толығымен есеп беруге міндетті және міндетті түрде аудиторлық бақылау өткізіп отыруы тиіс;

- басқарушы компанияға аймақтың ұзақ мерзімді дамуы бойынша жауапкершілік артылады, сондықтан да бірінші кезекті міндет аймақта әзірленген жобаны дамыту болуы тиіс;

- басқарушы компания оған сеніп тапсырылған қордың қаражаттарынан инновациялық жобаның іске асырылуына қажетті талап етілетін шығындарды төлейді.

Жобаның бастамашылары ретінде бизнес – құрылымдар, жаңалық ашушылар және ғалымдар болуы мүмкін. Сонымен қатар, АИЖ институттары арқылы жүзеге асыруға жобаларды беру өкілдігін ҮИИДМБ облыстық келісімділік кеңесі иеленуі тиіс, оған дамудың әрекет етуші бағдарламалары (Жол картасы – 2020, Инвестор – 2020, Экспортер – 2020) бойынша жүзеге асырылатын, жобаларды таңдау бойынша міндет жүктелінген, олар Қазақстанның даму Банкі, «ТДҰА» АҚ, ИФК АҚ және басқа да даму институттарының қатысуымен республикалық деңгейде қаржылық және ұйымдастырушылық қолдау және жүзеге асыру үшін бағытталынады.

Әрекет етуші аймақтық даму институттары (аймақтық ӘКК және технопарктер) да АИЖ қамқорлық кеңесінің келісімі және өздерінің қызметі түріне сәйкес, АИЖ келіп түскен инновациялық жобаларды қаржыландыру үшін таңдау жасай алады. Сонымен қатар, әлеуметтік – кәсіпкерлік корпорациялар өнеркәсіптік аудандардың дамуымен байланысты инфрақұрылымдық мәселелерді (жалға беру шарты шеңберінде жолдардың құрылысы және жөнделуі және жаңа қуаттылықтарды енгізу есебінен электр қуаттылығының тапшылығын қысқарту) шешуін қамтамасыз етуі тиіс.

Инновациялар жобалар бойынша жобалық – сметалық құжатты дайындауды жылдамдату қажеттілігі және өздерінің қызметтеріне конструкторлық бюроның бағаларын тым жоғары қоюына байланысты бірқатар мәселелерді шешу үшін,

Қазақстанда шетелдік конструкторлық бюро аккредитациясын ұсыну қажет, себебі мұндай жобалар шеңберінде техникалық құжаттама толығымен технологияны сататын фирмамен дайындалады.

Сонымен қатар, инновациялық жобаларды табысты коммерцияландыру үшін интеллектуалды меншікті бағалау институты қажет, ол өндірістік фирма- инвесторлар қаражаттары немесе қарыз қаражаттарын тарту үшін жарғылық капиталға салым немесе кепілдік мүлік ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.

Қалыптастырылушы кластерлер шеңберінде жүзеге асырылатын ғылыми жобалардың қозғалысын қамтамасыз ету қажет, ол үшін аймақтағы жүйені қалыптастырушы корпорациялармен, ірі жер қойнауын пайдаланушылармен және ұлттық компаниялармен АИЖ шеңберінде құрылған кәсіпорындар өздерінің өнімдерін өткізу мүмкіндіктерін және талап етілетін шикізаттың жеткізілуі туралы мүмкіндікті иеленетіні жөнінде технологиялық келісімдер жасалынуы қажет.

Осылайша, аталған бағыттың табысты жүзеге асырылуы үшін келесідей ұйымдастырушылық механизмдер ұсынылады:

- технопарк және кәсіпкерлік және өнеркәсіп Басқармасы бір жағынан және екінші жағынан ірі жер қойнауын пайдаланушылар, ұлттық компаниялар және трансұлттық корпорациялар арасында технологиялық келісім шарт жасалынуы қажет, онда аймақтың шағын және орта инновациялық фирмаларымен инновациялық өнімдерді болашақта игеруі және одан әрі оны шығаруы туралы мәселелер қарастырылуы керек;

- ҚР ИДМ және ҚР ҰЭМ инжинирингтік қызметтерді көрсету туралы заңдылыққа өзгерістер енгізуі бойынша ұсыныстарын білдіру;

- аймақтағы жүйені қалыптастырушы компанияларымен АИЖ ресурстары есебінен оларға бейімделінген жобаларды жүзеге асыру бойынша меморандумлар мен мәмілелерге отыру.

Осылайша, ғылымның кадрлық әлеуетінің табысты дамуы үшін келесідей ұйымдастырушылық механизмдер ұсынылады:

- жыл сайын ғылыми кадрлардың ұдайы өндірісі үшін аймақтың ЖОО және ҒЗИ магистратура және докторантурада нысаналы түрде оқу үшін өтініштер тізімін орталықтандырылған түрде қалыптастыру;

- аймақтық еңбек нарығында мамандар тапшылығын жою үшін аймақтың кәсіпорындарынан және инновациялық жобалардың ұйымдастырушыларынан жоғарғы және орта звенодағы мамандарды дайындауға жыл сайынғы орталықтандырылған тізімін дайындау.

Аймақтарда жинақталынған ғылыми білімді коммерцияландыру үшін банктік несиелендіруге сүйенбейтін, өндіріске жергілікті әзірлемелерді енгізу процессін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін, қаржыландырудың көздерін анықтау маңызды мәнді иеленеді, себебі отандық шаруашылық тәжірибе жарғылық капиталға салым немесе кепілдік қамтамасыз ету ретінде интеллектуалды меншікті баламалы бағалау механизмдерін әзірге дайындаған жоқ. Сонымен бірге, венчурлық қор өтініш білдірушілердің әрекет етуші бизнесі жоқ, нолдік жобаларды қаржыландыру үшін өте қажетті болып табылады, оның шеңберінде өзіндік ғылыми әзірлемелерді жүзеге асыру үшін әрекет етуші «Бизнес жол картасы - 2020», «Өнімділік - 2020», «Экспорттаушы - 2020» бағдарламаларын пайдалануға болатын еді.

Облыс территориясында дайындалатын инновациялық жобаларды қаржыландыруды қамтамасыз ету мақсатында Қазақстан территориясында қызмет ететін республикалық және аймақтық венчурлық қорлармен әріптестік және келісім бойынша жұмысты бастау қажет.

Аймақтық инновациялық жүйенің даму шеңберінде венчурлық қор оның негізгі элементі болып табылады. Негізгі салымдар бойынша табыс қорды толықтыру үшін қайта қаржыландырылуы тиіс, қосымша салымдар бойынша табыс қор қызметінің нәтижелері бойынша инвесторларға төленеді, қаржыландыруды тарту сферасында іскерлік әріптестік тәжірибесін иелену.

Сонымен қатар, жер қойнауын пайдаланушылардың аударымдары негізінде қорды толықтыру келешегі бар. Бұл қорда жинақталынған қаражаттарды аймақтың кәсіпорындарына инжинирингтік қызметтер көрсету облысында кәсіпорындарды және болашағы бар ғылыми жобалары негізінде өнеркәсіптік кәсіпорындарды құруды қаржыландыру үшін пайдалануға болады. Қор қызметі негізіне келесідей принциптер жатқызылады:

1. Қор қызметіне жалпы бақылауды Облыс әкімі жетекшілік ететін, Қамқорлық кеңесі (12 адамға дейін) жүзеге асырады, онда дамудың аймақтық институттарының, ғылыми ұйымдардың өкілдері қатыстырылады.

2. Қамқорлық кеңесі байқау жүргізу негізінде басқарушы компанияны таңдайды, ол қорға жалпы басшылық жасай отырып, қормен қаржыландырылған жобалардың іске асырылуы барысына бақылау жасайды.

3. Басқарушы компания жеке инвесторларды тартуға міндетті.

4. Бұл қордың қызметінен табысты бірінші кезекте жеке инвесторлар алады. Басқарушы компания табысты қордың қызметінің нәтижелері бойынша алады.

5. Қордың толықтырылуы жүзеге асырылған жобалардан алынған табыстар есебінен немесе жергілікті бюджетке жер қойнауын пайдаланушылардың аударымдары негізінде іске асырылады.

6. Пайданы ұлғайту және қосымша қаражаттарды тарту мақсатында венчурлық қор қаражаттарының бір бөлігі технологиялар трансфертіне негізделінетін жобаларды қаржыландыруға бағытталынуы мүмкін.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі инновациялық даму тұжырымдамасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Президентінің жарлығы: 2013 жылдың 4 маусымы, №579 бекітілген // [adilet.zan.kz/](http://adilet.zan.kz/).

2. Сабден О. Инновационная экономика. – Алматы: Эксклюзив, 2008. –

3. Костенко М.А. Правовые основы инновационной деятельности: учебное пособие. – Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2012. – 72 с.

4. Әмірбекұлы Е. Фирманың бәсекеге қабілеттілігі. – Алматы: Эверо, 2012. – 116 б.

5. Отчет о тенденциях развития инноваций в мире и в РК / АО «Национальный инновационный фонд». Центр аналитического сопровождения инновационных процессов. – Астана, 2011. – 200 с.

**ӘОЖ 65.011.23**

## ҚАЗАҚСТАННЫҢ ІШКІ ВАЛЮТА НАРЫҒЫНА ӘСЕР ЕТУШІ ФАКТОРЛАР

**Ескелді Р., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Ғылыми жетекші: Сатанбаева А.Ө.**

**Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Аңдатпа.** Валюта бағамының деңгейі сыртқы саудаға, ұлттық өнімдердің әлемдік нарықтағы бәсекелестігіне, капиталдың қозғалысына, ақша айналымының қалпына және елдің бүкіл экономикасына айрықша әсер етеді. Ұлттық валютаның бағамын төмендету тауарларды экспорттауға жағдай туғызады, яғни төлем балансының белсенділігін арттырады.

**Түйінді сөздер:** валюта, теңге, қозғаушы күштер, Ұлттық банк, курс бағамы, сауда балансы.

Шын мәніндегі тәуелсіз елдің болашағы - оның экономикалық, әлеуметтік тәуелсіздігі мен қауіпсіздігіне де тікелей байланысты екендігі ақиқат. Сол үшін де

Қазақстанның ұлттық валютасы теңгесін айналымға енгізу – ел Үкіметіне де, Ұлттық банкке де тәуелсіз экономикалық, қаржылық-кредиттік саясат жүргізуге мол мүмкіндік берді. 1992 жылдан бастап Елбасы теңгені дайындау және айналымға енгізу мәселесін алға қойған болатын. Теңге алғаш айналымға түскен жылы Ұлттық Банк әуелде 1 теңгені сол кездегі мың рубльге бағалаған болатын. Дегенмен де еліміздің саяси, әлеуметтік мәселелері және мемлекетаралық қатынастар ескеріле келіп бір теңге бес жүз сомға бекітілді. Кейіннен теңгенің бағамы елімізбен сауда жасайтын үлкен мемлекеттердің немесе АҚШ долларының валюталық себетіне сәйкес шығару керек болды. Екшелеп келіп, теңгені доллардың бағамына теңеп, бұл бірінші айналымға кірген күні бір доллар 4,75 теңге болып бекітілген. Тоқтала кететін мәселе, осы кезеңде үлкен құнсыздану тек қана Қазақстанда емес, сол кездегі ресейлік рубль ақша ықпал ететін барлық аймақтарда жүріп жатқан болатын. Атап айтар болсақ, құнсыздану елімізде 1992 жылы 3200 пайыз болса, теңгенің айналымға кірген 1993 жылы 2 700 пайыздай көрсеткішке жеткен. Бұл кезеңді мамандар кәдімгідей құнсызданудың ырықсызданған кезеңімен салыстырады. Осыншама құлдырауға теңгенің қарсы тұруы қамтылуы тиіс еді. Бірақ, бұған сол кездердің өзінде Қазақстанның Алтын валюталық қоры аздық етті. Уақыттың тапшылығы, қордың әлсіздігі әсер еткендіктен де, көпшілік жағдайда ұлттық валютаның бағамы экономиканың жағдайына да тікелей байланысты болып табылды. Теңгенің ең құлдыраған заманы 1994-96 жылдары болды.

Әуелгіде ұлттық валютаға беделді бабаларымыздың тұлғасын беру қазақтың кім болғандығын айғақтап тұратын ерекшелік ретінде жасалған шара секілді көрінуші еді. Ал Ұлттық банктің соңғы шешімінен тек батысқа еліктеушілікті байқауға болатын тәрізді. «Жалпы отарланған ұлттардың үлкен бір арманы – Тәуелсіздік алып, өзінің ұлттық валютасы болып, өзі дербес ел ретінде сол ұлттық валютасымен ішкі де, сыртқы да қатынастарды дамыту. Қазақ халқы да теңгесінен айрылған бір кездері теңгені қайта жаңартуды армандап, оған 1993 жылдың қарашасында қол жеткізілді.

Ұзақ мерзімді перспективадан мемлекеттің валюталық реттеуге тікелей араласуы тиімділікке қол жеткізбейді. Ұлттық валютаның бағамын жиі-жиі әрі ұзақ уақыт бойы тежеп отыру импортқа бағытталған жеке салаларға кері әсерін тигізуі мүмкін. Қазақстанға 2003 - 2015 жылдарға арналған индустриалдық-инновациялық даму стратегиясын жүзеге асыру барысында басқа дамыған елдерден жаңа жоғары технологияларды, машиналар мен жабдықтарды, сондай-ақ жоғары технологиялық жетілдірудің маңызы зор.

Валюта жүйелер маңызды элементі валюта бағамы болып табылады, МЭО дамыту өйткені әртүрлі елдердің валюталарының құн байланысының өлшемі талап етеді. Валюта бағамы үшін қажетті:

- тауарлармен, қызметпен сауданың жанында валюталардың ауыс-түйісі, капиталдар және қарыздардың қозғалысында. Экспортшы құтқарысқан шетелдік валютаны ұлттыққа айырбастайды, өйткені басқа елдердің валютасы осы мемлекеттік аумақтағы заңды сатып алушы және төлеу құралы ретінде айнала алмайды. Импорт шетелде сатып алған тауарлардың төлеуі үшін ұлттық валютаны шетелдікке айырбастайды. Қарыздар сыртқы заемдер бойынша берешекті өтеу және пайыз төлеу үшін шетелдік валютаны ұлттыққа алады;

- әлемдік бағалар және ұлттық немесе шетелдік валюта бейнеленген әртүрлі ел құндық көрсеткіш ұлттық рыноктерді салыстырулар;

- фирмалар және банктердің шетелдік валютасындағы есептердің периодты қайта бағалауы. Валюталық курстың мәні бұл құн дәрежесі. Ақша баға валюта бағамы

Валюта бағамының деңгейі сыртқы саудаға, ұлттық өнімдердің әлемдік нарықтағы бәсекелестігіне, капиталдың қозғалысына, ақша айналымының қалпына және елдің бүкіл экономикасына айрықша әсер етеді. Ұлттық валютаның бағамын төмендету тауарларды экспорттауға жағдай туғызады, яғни төлем балансының белсенділігін арттырады. Қазақстан соңғы 5 - 6 жылда экспортқа дем беру мен төлем балансының белсенділігін қуаттау үшін теңге бағамын төмендету саясатын ұстап отыр. Ұлттық банк осы мақсатпен

үнемі валюта интервенциясын (шетел валютасын сатып алу - сату) жүргізіп, айналымға теңгені көбірек жіберудің арқасында теңге бағамын төмендетуде. Алайда, соңғы жылдары доллардың өзінің бағамының төмендеуінен елімізге көптеп келіп түсуде, осы себепті теңгенің бағамы өсіп келеді.

Қазақтың ұлттық валютасы көршілес елдердің ішінде үлкен құнды ақшаға айналып отыр. Сондықтан да Орталық Азия елдері арасында қос тілді болып, әріп қатесі кеткені болмаса, теңгенің беделі өте жоғары, бүгінгі тұғыры бір қалыпты. Бір сөзбен айтқанда, ұлттық валюта - ел экономикасының жағдайын көрсететін, айырбас құралы ғана емес, ұлттың айнасы болуы тиіс.

Валюталық курсқа әсер етуші факторлар.

Көптеген экономикалық индикатордың ең бірінші нақты валюталық курспен сауда балансы байланысты себебі ол мемлекеттің экспорт пен импорт айырмашылығын көрсетеді.

Сауда балансы экспорт – импорт сыртқы саудада экспорт басым болса, онда елге шетел валютасы артық түседі яғни ұлттық валютаға сұраныс көбейеді және айырбастау курсыда өседі. Және керісінше сауда балансының дефициттенде (импорттық көлемі экспорттан басым) ұлттық валюта әлсірейді.

Саудаға, айырбастау курсына, инфляция және проценттік ставка бір -біріне тең әсер етуі бүкіл факторларды араластырады және бір - бірімен байланысы нәтижесіз.

Валюталық курстың табиғатын басқаша сипаттайтын - икемділік теориясы. Ол көбіне сауда балансының бір жағына валюталық курстың өзгеруіне әсірін түсіндірсе, керісінше екінші жағынан валюталық курстың өзгеруі, сауда балансының өзгерісіне әкеледі. Икемділік теориясы бойынша, валюталық курс дегеніміз, ол сауда балансын тепе – теңдік те ұстайтын шетел валютасының айырбастау бағасы. Егер сұраныс баға жағынан икемсіз болса, онда импорттың түсуі мен экспорттың өсуі шамалы болады, сол себепті, саудадағы дисбалансты теңеу үшін, айырбастау курсы қарқынды өсуі керек. Екінші жағынан, егер сұраныс баға жағынан икемді болса, онда импорттың түсуі мен экспорттың өсуі үлкен және оған валюталық курстың сәл ғана өзгерісі де жеткілікті.

Шынайы нарыққа икемділік теориясын қолдану қиындығын тудырушы, валюталық курстардың бірдей икемділікке ие бола алмауы, дәллірек айтсақ, қысқа мерзімді курстар (СПОТ) өте икемсіз, ұзақ мерзімділермен салыстырғанда.

Келесі фактор Пайыздық ұтыс (процентная ставка). Валюта нарығын бақылаудағы негізгі көрсеткіштердің бірі пайыздық ұтыс. Пайыздық дифференциал дегеніміз, пайыздық ұтыстардың айырмасы.

Әр елдің ақша нарығында пайыздық ұтыстардың бірнеше түрі бар:

- ұтыс, коммерциялық банктердің орталық банктен қарыз ақша алуы.
- Ұтыс, банктер бір – бірінен қарыз ақша алуы
- Ұтыс пайызы, мемлекеттік құнды қағаздардан
- Ұтыс пайызы, банктердің өз клиенттерінен несие беруі
- Ұтыс пайызы, коммерциялық банктердің ақшаны депозиттерге тартуы.

Міне осы ұтыстардың бәрі бір – бірімен тығыз байланыса отырып, аяғында ресми ұтыс пайызын орталық банктың айқындауына апарды.

Үшінші фактор Жалпы ұлттық өнім.

Жалпы ұлттық өнім – экономика күшін көрсететін индикатор болып есептеледі. Жалпы ұлттық өнім күшті өскен сайын, ұлттық валюта да күшейе түседі.

Соңғы фактор инфляция.

Сонымен қатар, инфляция көрсеткіштерін валюта диллерлері өте бір ұқыптылықпен бақылап отырады.

Инфляцияның өсуі шынайы ұтыс пайызын түсіреді. Сонымен қатар, инфляция денгейі экономиканың «денсаулығын» көрсетуші, сондықтан орталық банктердің бақылауында болады. Инфляциямен күресу шарасы ұтыс пайызын көтереді.

Қазіргі таңда, ҚР Ұлттық Банкімен долларға қатысты теңгенің 19,35%-ға ресми девальвациясы өткізілген болатын. 2015 жылдың екінші жартысынан кейін АҚШ-тың ФРЖ (Федеральді Резерв Жүйесі) дамушы нарықтардан капитал ағымының кетуін азғыртты. Осыған қоса, Қытай экономикасының бәсеңдеуі және Ресейдегідей нашар кәсіби орта, Түркиядағыдай қауіпті саяси ахуал, Индиядағыдай ағымды операциялар шотының төмен жағдайы сияқты дамушы елдердегі ескі проблемалар инвесторларды үркітті. Осының нәтижесі дамушы елдердің ұлттық валюталарының жаппай құнсыздануы пайда болды. Осындай апаттың ошағында біздің елімізде қалды және ұлттық валютаның бағасы да қарқынды түрде арзандады. Бұл жағдай бизнес пен тұтынушылар үшін нағыз шок болды: импорттық тауарлардың құны жедел түрде өсіп, бұнымен қоса, инфляция да өсіп халықтың әлеуметтік экономикалық жағдайларына да кері әсерін тигізді. Осыған жауап ретінде осы елдер тұрғындары өз шығындарын қысқартуға мәжбүр болады, ал ол экономикалық өсуге әсер тигізеді. Валюта бағамдарын қолдау және инфляцияны «буып тастау» үшін орталық банктер пайыздық мөлшерлемелерді көтеруге мәжбүр болады. Соңғы девальвация банк секторына да кері әсер тигізуі мүмкін, себебі елдегі банктердің сыртқы қарыздары жоғары. 2009 жылғы девальвацияның 2014 жылдағы девальвациядан тағы бір айырмашылығы – негізгі банктердің рекапитализациялау мен қаржылық жүйенің тұрақтылығын арттыру шаралардың мемлекетпен жүргізілуінде. Осы жолғы девальвация кезінде банктерге мемлекет тарапынан ешқандай қолдау көрсетілмейді.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. К.Ж. Бертаева Валютный рынок и валютные операции: Учебное пособие.- Алматы 2000.
2. А.А. Ильяс - Платежная система Республики Казахстан: теория и практика учебное пособие.
3. nationalbank.kz

ӘОЖ 631.18 (578)

## ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ САЛЫҚ ЖҮЙЕСІНДЕГІ РЕФОРМА

Толыбек Ф., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.,  
Ғылыми жетекшісі: Кубигулова Р.Т.  
Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.

**Андатпа.** Мақалада салық салудың әр түрлі шарттары қарастырылған қызмет түрлерін жүзеге асыратын салық төлеуші қызметтің мұндай түрлері бойынша салықтық міндеттемелерді есептеу мақсаттарында салық салу объектілерінің және салық салуға байланысты объектілердің есебін бөлек-бөлек жүргізуі.

**Түйінді сөздер:** салық жүйесі, реформа, экономика, сұраныс, ұсыныс, фактор.

Қазақстан Республикасы өз алдына егемендік алып, тәуелсіз мемлекет болғасын, экономиканы дербес түрде басқарады. Мемлекеттік басқару жүйелеріне көптеген өзгерістер жасалып, бірнеше заң жобалары қабылданды. Оларға қаншама өзгерістер мен толықтырулар енгізілді. Дамыған мемлекеттер мен көрші мемлекеттердің жүргізіп отырған саясаттарын сараптай отырып, өзіміздің ұлттық менталитетке сай, қажетті жақтарын алып отырды.

Нарықтық экономика мен мемлекеттің салық саясатының негізгі мақсаты- бюджеттің кіріс бөлігін қаржы ресурстарымен қамтамасыз ету болып табылады.

Салық саясатының басты мақсаты- салық жүйесін құру және оның тиімді қызмет етуіне мүмкіндік беретін салық механизмін іске асыру.

Салық жүйесі өз алдына сала болып қалыптасуы үшін, біршама қиындықтарды бастан кешіре отырып, көптеген өзгерістер мен толықтырулар жасалынып, қазіргі кезде тұрақты жүйеге түсті

«Салық» ұғымымен «салық жүйесі» ұғымы тығыз байланысты. Мемлекетте алынатын салық түрлерінің, оларды құрудың және алудың нысандары мен әдістерінің, салық службасы органдарының жиынтығы әдетте мемлекеттің салық жүйесін құрайды. Қазақстан Республикасының қазіргі салық жүйесі салықтарды құру мен алудың нақтылы әдістерін белгілейтін, яғни салықтардың нақтылы элементтерін анықтайтын тиісті заңнамаларға негізделеді.

1991 жылға дейін, яғни КСРО ыдырағанға дейін елде көбінесе экономиканы басқарудың әкімшіл-әміршіл жүйесіне, бағаларға қатаң мемлекеттік реттеуге сәйкес келетін салық жүйесі қызмет етті. Бюджеттің басты кіріс көздерінің бірі болған айналым салығы тіркелген бөлшек сауда мен көтерме сатып алу бағаларын қолдануға және мемлекеттік реттеп отыруға бағытталған болатын. Қазақстан егемендікке ие болғаннан кейін 1991-1995 жылдары қабылдаған бірқатар заңдарға сәйкес республикада жаңа салық жүйесі қалыптасты.

Елімізде салық саясатында алғашқы қабылдалған заң барысында салық салу бойынша әлемдік тәжірибеде жете есепке алынған жоқ, өтпелі экономиканың ерекшеліктері есепке алынбады, сонымен бірге еліміздің тарихи, әлеуметтік ерекшеліктеріне көңіл бөлінбеді.

Әр түрлі елдердің салық жүйелері әр түрлі экономикалық, саяси және әлеуметтік шарттар негізінде құрылған. Әрине, олар оңтайлы емес, бұл оңтайлы жүйені құру үшін экономистерге және әлеуметтанушыларға талаптар ретін өңдеу қажет болды. Олардың ішінде неғұрлым маңыздылары мыналар:

— салық ауыртпалығын таратудың біркелкілігі немесе басқа сөзбен айтқанда, әркім мемлекеттік кірістерге өзінің «әділетті үлесін» енгізуі;

— салықтар мүмкіндігінше әр түрлі тұлғалармен экономикалық шешімдерді қабылдауға әсерін тигізбеуі қажет, немесе мұндай әсер ең аз шамада болуы қажет;

— әлеуметтік-экономикалық мақсаттарға қол жеткізу үшін салықтық саясатты пайдалану кезінде, салық салудың теңдік және әділеттік қағидаларын бұзуды ең аз шамаға жеткізу қажет;

— елдің экономикалық өсуі және тұрақтылығын қамтамасыз ету мақсатында салық саясатын пайдалануда салықтық құрылым әсер етуі қажет;

— салық жүйесі әділетті болуы қажет және салық төлеушілерге түсінікті болуы қажет;

— салықтарды басқару және салық заңдылығын сақтау бойынша әкімшілік шығындар ең аз шамада болуы қажет.

Осы талаптар елдің салық жүйесінің сапасын бағалау үшін негізгі критерийлер ретінде пайдалануы мүмкін.

Салық жүйесін құру кезінде әр түрлі салықты қолданудың салдарын қайта тарату күрделі проблемалардың бірі болып табылады. Бұл салдар салықтарды алу тәсілінен, салық мөлшерлеме құрылымынан, салық базасын анықтаудан, және салықтың қызмет өрісіне тәуелді болады. Ел экономикасының салық жүйесіне әсері сұраныс және ұсыныс жағдайынан, нарықтар құрылымынан және жаңа салықтық жағдайларға бейімделу кезеңіне тәуелді болады. Салықтық өзгерістер баға өзгерістеріне әкеледі, бұл салық төлеушілердің кірістері және шығыстарына, салық ауыртпалығын таратуға әсерін тигізеді. Қайта таратудың соңғы нәтижесі барлық көрсетілген факторлардың өзара әсеріне тәуелді болады. Бұл өте күрделі үдеріс, бірақ жалпы ережелер және қорытындыларды жасауға болады.

Тұтыну салықтарына қатысты бұл қорытындылар төмендегілерден тұрады:

— салықты енгізу бағаның өсуіне әкеледі және салық салынатын тауарларға сұранысты қысқартады;

— бағадағы және өндірістегі өзгерістер ауқымы сұраныс пен ұсыныстың икемділігіне тәуелді болады;

— салық ауыртпалығы сұраныс және ұсыныс икемділігіне қатысты сатушы және сатып алушы арасында таратылады;

— белгілі шектен жоғары салық мөлшерлемелерін жоғарылату кезінде салықтық түсімдер төмендеуі мүмкін.

Өндіріс факторына салықтар қатыстылығына қарай бұл ережелер мен қорытындылар мыналарға бөлінеді:

— салық өндіріс факторында табыстың жалпы нормасын жоғарылатады, осы факторлардың төмендетеді;

— салық ауыртпалығын қайта тарату сұраныс және ұсыныстың икемділігіне тәуелді болады;

— бұл салықтар ұсынысын қысқартады және пайданың таза нормасын шешуші әсерді үй шаруашылығының шығындарына емес, кірістеріне тигізеді;

— өндіріс факторына салық салу өзгерістерінің соңғы нәтижесі нарық құрылымына, ұжымдық келісімшарттарға және бәсекелестік шарттарына тәуелді болады.

Қазіргі кезде құрылған салық жүйесінде үнемі жетілдіру нәтижесі және оның реформасы жалғасуда. Сондай-ақ соңғы кезде салық саясатындағы пікірталастардың көбеюі байқалды, бұл бірігу үдерісі жаңа ынталарға байланысты.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Султанова Б.Б. Салық есебі, оқу құралы. Алматы: Экономика, 2009.
2. Үмбетәлиев А.Д., Керімбек Ғ.Е. Салық және салық салу: Оқулық. – Алматы: Экономика, 2006. – 8 б.

ӘОЖ 631.15 (574)

### ІШКІ АУДИТТИҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Азанғулова Э.Н., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.,  
Ғылыми жетекшісі: Кубигулова Р.Т.  
Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.

**Андатпа.** Мақалада жаһандандыру және ХАС – на өту жағдайында ішкі аудиттің ролінің жоғарлауы жан жақты ашып көрсетіледі. Бухгалтерлік есеп және қаржылық есептеме заңына сәйкес ұйымдар стандарттарын пайдалану негізінде жүзеге асырылады. Осыған байланысты ішкі аудиторларға қойылатын талаптар артуда.

**Түйінді сөздер:** ішкі аудит, өндіру, сату, қаржылық есептілік, есеп саясаты, кәсіби аудиторлар.

Ішкі және сыртқы аудиттің ерекшелігі, ең алдымен, оларды жүзеге асырудың құқықтық, ұйымдастырушылық және әдістемелік үлгісінде. Ішкі аудит ауқымында активтердің сақталуын қатаң бақылау, меншік иесінің мүліктік мүддесін қорғау ғана емес, менеджмент сапасымен саясатын бақылау да жүзеге асырылады. Ішкі аудит ұйым қызметінің барлық негізгі функционалдық бағыттарын тексеруді қамтиды.

Қызметтің жабдықтап – дайындаушы процестері өндірістің бастапқы кезеңі болып табылады. Сондықтан кәсіпорынның өндірістік, қаржылық, жөнелту және ұйымдастырушылық қызмет дәрежелері оған байланысты тәуелді болады. Тауарлы – материалдық қорлар (ТМҚ), басқа активтермен салыстырғанда шаруашылықтың ауқымына көп әсер етеді.

Бұл сатыдағы аудиттің басты мақсаты – ұйымды жабдықтау процесіндегі ішкі бақылау құрылымының әлсіз және күшті жақтарын анықтау болып табылады. Осыған қол жеткізу үшін аудиторлар жалпы процедуралармен, негізгі құжаттармен және сатып алу, жұмсау циклінің бақылау әдістерімен танысуы қажет.

Сатып алу және жұмсау жүйесінің әрекеттілігін және сенімділігін бағалау үш сатыда жүргізіледі: жалпы танысу, жүйенің сенімділігін алғашқы бағалау, жүйенің бағалануының сенімділігін дәлелдеу. Осы сатыларға негізделі отырып, аудитор жүйенің тиімділігін анықтайды.

Кәсіпорынның аудиторы тексеру активтердің түрі бойынша ғана емес, сонымен қатар олардың қалыптасу көздері бойынша да жүргізуі керек, себебі, циклдің әр жағдайында объектілердің айрықшалығына байланысты тексерудің тиімді әдістемесін пайдаланады, тексерулерге тиісті құжаттардың және орын алуы мүмкін әдеттегі келеңсіздіктердің тізімдері жасалады.

Қойылған мақсаттарға сай аудит келесі мәселелерді шешеді:

- материалды құндылықтардың есебін ұйымдастыру бөлімінде, кәсіпорынның есеп саясатымен танысу және оның нормативті құжаттармен және заңдылықпен сай болуын тексеру;

- материалдың дайындалуы, түсуі және босатылуы бойынша операциялар бухгалтерлік есептің және құжаттық рәсімделудің тәртібімен орындалуын және оның әрекеттегі нормативті актілерге сай болуын тексеруі қажет;

- материалдық құндылықтар қорларының нормативтерінің орындалуын және олардың сақталу тәртібінің орындалуы және қозғалысының барлық сатыларында сақталуына бақылау орнату.

Кесте 1 – Объектілердің және оларды сатып алу көздерінің тізімі

Объектілер	Сатып алу көздері
<p>Сатып алу циклі:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі құралдар;</li> <li>- материалды емес активтер;</li> <li>- тауарлы-материалдық қорлар.</li> </ul>	<p>Сатып алудың негізгі бағыттары (көздері):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жарғылық капиталға өзінің салымдары есебінен құрылтайшылардан кіріс: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сатып алынған;</li> <li>- қолма – қол ақша;</li> <li>- несиеге;</li> <li>- кейінгі төлемдерге;</li> <li>- ақысыз.</li> </ul> </li> <li>2. Жабдықтаушылар және мердігерлер</li> <li>3. Есеп беруші тұлғалар</li> <li>4. Мемлекеттік органдардан қайтарымсыз субсидиялар.</li> <li>5. Қайырымдылық, демеушілік түсімдер</li> <li>6. Қоймаға тауарлы – материалдық құндылықтардың түсуінің келесідей мүмкіндіктері де бар: негізгі құралдардың объектілерін жоюдан, қоймаға ТМҚ мүмкін болатын баға бойынша кіріске алу</li> <li>7. Жөнделмейтін ақауды анықтаған жағдайда қоймаға ақауланған өнімнің кейбір бөлшектері қабылданады</li> <li>8. Жалға алынған негізгі құралдарды сатып алу тәртібі бойынша</li> <li>9. Өзінің кәсіпорнынан даярланған және есепте кіріске алынған негізгі құралдар</li> <li>10. Біріккен қызмет туралы келісім шарты бойынша мүлікті қайтару</li> </ol>
<p>Ескерту – [1,3] әдебиеттер негізінде құрастырылған</p>	

Ішкі аудиттің бастапқы кезеңінен бастап басқару жүйесіндегі барлық мүмкіншіліктерінен пайдалану жеткіліксіз болуы сияқты кәсіпкерліктің де ақпараттық сұранысы толыққанды қанағаттанарлықсыз. Дегенмен ішкі аудиттің ұзақ мерзімдегі кәсіпкерлік шеңберінде дамуын анықтау күрделі, өйткені қазіргі кезеңдегі ішкі аудиттің дамуы негізінен алғанда өтпелі кезеңдегі қойылған экономиканы басқарудағы талаптарды шешумен байланысты. Алайда оның жақын арадағы даму жолдарын болжап білу оңайға соқпайды дей отырып, ішкі аудиттің дамуының: басқаруды ұйымдастырудың әдістемелік және технологиялық жолдарының негізгі бағыттарын белгілеуге болады.

Қорыта айтқанда, Қазақстан экономикасында ішкі аудит және бақылаудың дамуын ынталандыратын экономикалық факторлар және ұйымдастырушылық жағдайлар әрекет етеді. Ол заңнамалық және атқарушы мемлекеттік басқару органдармен олардың өзара әрекеттері және өзін-өзі реттеудің тиімді механизмін құрумен байланысты.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Байдаулетов М.Б. Аудит: Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті. – 2004.
2. Жақыпбеков С.Ж. Ішкі аудит: Оқу құралы. – Алматы: Экономика. – 2008.
3. Суйц В.П., Жақыпбеков Д.С., «Халықаралық аудит және сапаны бақылау стандарттары» электрондық оқу құралы. – 2013.

**УДК 613.14:665.61**

### **ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТРАН КАСПИЙСКОГО РЕГИОНА В СФЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.**

**Азимова А., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**  
**Научный руководитель: Абдешов Д.Д.**  
**КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** Для сохранения природной среды, достижение экологической безопасности и перехода к устойчивому развитию Каспийского региона, необходимо повысить эффективность сотрудничества прикаспийских стран по сохранению этой единой экосистемы. Для повышения эффективности перехода к устойчивому развитию Каспийского региона необходимо разработать системный подход, сочетающий не только экологические, но и геополитические, правовые, экономические и социальные аспекты.

**Ключевые слова:** Экология, геополитика, правовой режим, устойчивое развитие, Каспийский регион.

Каспийский регион представляет собой единый природный комплекс. В результате эволюционных процессов в нем сложились целостные, устойчивые экологические системы, отдельные звенья которых могут существовать только в тесном взаимодействии. Выявлено, что в связи с увеличением антропогенного воздействия на уникальную экосистему Каспийского региона, возникает необходимость формирования современной системы комплексного управления окружающей средой. Установлено, что нестабильность экологической ситуации в Каспийском регионе обусловлена совместным действием ряда природных и антропогенных факторов, которые можно классифицировать по непосредственному источнику и характеру на геополитические, правовые, нефтяные, транспортные, биологические и природные, по степени влияния -глобальные и локальные. Показана взаимосвязь геополитического, правового и экономического факторов, а также зависимость локальных факторов от правового.

Анализ нормативно-правовой базы показал, что для обеспечения устойчивого развития региона необходима гармонизация и унификация природоохранных международно-правовых и национальных принципов и норм. Определение правового статуса Каспийского моря даст решение вопроса о разделении ресурсов водоема и охране окружающей среды, а также закрепление данной проблемы в основном пятистороннем соглашении по правовому режиму Каспия [1].

Для сохранения природной среды, достижение экологической безопасности и перехода к устойчивому развитию Каспийского региона, необходимо повысить эффективность сотрудничества прикаспийских стран по сохранению этой единой экосистемы. Для повышения эффективности перехода к устойчивому развитию Каспийского региона необходимо разработать системный подход, сочетающий не только экологические, но и геополитические, правовые, экономические и социальные аспекты. Выявлено, что в связи с тем, что в настоящее время повышение антропогенной нагрузки на природные условия в Каспийском регионе осложняется гидрогеологической нестабильностью, необходимо создание Прикаспийскими государствами региональной

системы безопасности угроз экологической безопасности, которая позволит прогнозировать, предупреждать и решать экологические проблемы на ранних этапах их возникновения.

Мировое сообщество уже давно осознало, что окружающая среда и ее компоненты являются общим достоянием человечества. Защита окружающей среды и рациональное использование ее ресурсов - глобальная проблема современности. Основными условиями решения этой проблемы являются доверие и взаимопонимание между государствами, проведение всеми государствами единой политики по отношению к окружающей среде и принятие на своей территории всех мер по ее охране и, прежде всего, развитие природоохранительного законодательства.

Каспийское море сегодня - это перекресток международной политики, где сходятся, а нередко сталкиваются интересы самых различных геополитических сил: как региональных, так и внерегиональных. Важнейшие причины роста международной популярности Каспия - нефтяные запасы водоема, выгодное географическое положение, значительные биологические ресурсы, растущие потребности в перевозках и экспорте энергоносителей и транспортных грузов. В этой связи особенно остро встает проблема взаимодействия стран Каспийского региона в сфере экологической безопасности.

Развитие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе в целом, включая опасные техногенные нагрузки на природную среду морских и прибрежных экосистем на фоне колебания уровня Каспийского моря [2].

Следовательно, обеспечение экологической в Каспийском регионе возможно только при системном научном подходе и на основе глубокого философского осмысления глобальных проблем современной цивилизации. Решение экологических проблем Каспийского региона не может находиться в отрыве от решения других глобальных проблем - геополитических, экономических, социальных, и др. А эти проблемы могут быть успешно решены только на основе объединенных усилий ученых разных специальностей и стран.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурахманов Г.М., Карпюк М.И., Морозов Б.Н. и др. Современное состояние и факторы определяющие биологическое и ландшафтное разнообразие Волжско-Каспийского региона России-М.: Наука, 2002-416с.

2. Абдулсамадов А. С., Абдурахманов Г. М., Карпюк М. И. Современное состояние и эколого-экономические перспективы развития рыбного хозяйства в западно-каспийском регионе России- М.: Наука, 2004- 497с.

УДК: 536.243

## ЭКОНОМИКО - ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА В КАСПИЙСКОМ РЕГИОНЕ

**Бергенов Б., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Научный руководитель: Абдешов Д.Д.**

**КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** Понятие «морской эколого-экономический район» подразумевает возникновение новой проблемы взаимоотношения хозяйственной деятельности человека и природной морской среды определённой акватории. Система должна быть максимально гибкой, децентрализованной, пригодной для постепенного вовлечения широкой общественности в управление природными ресурсами.

**Ключевые слова:** эколого-экономический район, добыча нефти и газа, Каспийский регион, экология, мониторинг, мировой океан.

Возможность восстановления экосистем Каспия во многом зависит от согласованных действий прикаспийских государств. До сих пор, при большом количестве принимаемых 'экологических' решений и планов, отсутствуют системы и критерии контроля за их результативностью. Такая система выгодна всем действующим на Каспии хозяйственным субъектам, включая госструктуры, национальные и транснациональные корпорации.

Возможным выходом из существующего положения может быть создание межнациональной системы, сочетающей функции мониторинга и информирования общественности. Система должна быть максимально гибкой, децентрализованной, пригодной для постепенного вовлечения широкой общественности в управление природными ресурсами.

Среди многих проблем добычи нефти и газа в Каспийском регионе экологическую проблему следует рассматривать как одну из важнейших. Она актуальна не только для отдельно взятых государств, а для всего человечества. В. А. Дергачёв ввел понятие «морского эколого-экономического района», относя к ним различные части мирового океана, в которых особенно интенсивно ведётся хозяйственная деятельность (например, Индоокеанский район - морская добыча нефти и газа; Северо-Тихоокеанский — лов рыбы и развитие марикультуры; Южноатлантический - шельфовая добыча нефти и газа в перспективе), или же более мелкие районы - моря: Балтийский, Североморский, Персидского залива, Мексиканского залива. [1] Понятие «морской эколого-экономический район» подразумевает возникновение новой проблемы взаимоотношения хозяйственной деятельности человека и природной морской среды определённой акватории. Нельзя осуществлять хозяйственную деятельность без учёта роли определённой акватории в круговороте вещества, продуцировании биомассы и кислорода, теплообмене с атмосферой и мировым океаном посредством морских течений. А, следовательно, хозяйственная деятельность, сопровождающаяся экологической нагрузкой, должна проводиться с ростом экологической составляющей. В противном случае, отсутствие экологической составляющей в хозяйственной деятельности приведёт к необратимой деградации природной морской среды отдельной акватории, мирового океана или природной системы всего земного шара.

Понятие «морского эколого-экономического района» может быть вполне применимо к Каспийскому нефтегазодобывающему региону, в особенности к Каспийскому морю. Ведь замкнутость этого уникального моря-озера делает его наиболее уязвимым по сравнению с другими морями, относящимися к бассейну мирового океана. На грани исчезновения могут оказаться уникальные биологические ресурсы Каспия.

Нужно заметить, что в Каспийском регионе экологической проблеме не уделяется должного внимания. К сожалению, на глобальном уровне, в условиях современного усиления геополитического интереса к этому региону в условиях обострения борьбы за нефтяные рынки, крупнейшие ТНК и ведущие развитые державы, как главные геополитические игроки не уделяют проблеме деградации природной среды Каспийского региона нужного внимания.

На региональном уровне эта проблема тоже не первостепенная для политики государств, окружающих Каспийское море. Казахстан и Россия е располагает всем необходимым научным потенциалом и компетентными лицами, способными оценить существующее положение и дать необходимые рекомендации по разработке нефти и газа в регионе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. В. А. Дергачёв. Экология и экономика добычи нефти. М- Изд. Паритет, 2015г.

УДК 543.74

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА УСТОЙЧИВОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАСПИЙСКОГО РЕГИОНА

Серикбаева А., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Абдешов Д.Д.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Глобальным фактором, влияющим на устойчивое развитие, является экономическое состояние прикаспийских государств. На современное направление развития экономик стран каспийского региона, влияет наличие или отсутствие запасов углеводородного сырья, степень развитости промышленности, направленность и динамика рыночных реформ

**Ключевые слова:** Правовой режим, охрана окружающей среды, Каспийское море, морская деятельность, двухсторонние соглашения, национальное законодательство прибрежных государств.

Проблема Каспия на сегодняшний день очень актуальна. Каспий остается общим экологическим объектом региона. Кризис в одной из его частей выльется в общую, неразделимую экологическую катастрофу, которая, в конечном счете, отразится на личных планах каждого государства и его перспективах развития.

Экология Каспийского моря, как внутреннего, связана с его физико-географическими и океанологическими условиями, основными из которых являются экономическое развитие прибрежных государств. Состояние его водосборного бассейна обуславливает интенсивное антропогенное воздействие, поступление разнообразных загрязняющих веществ, замкнутость моря, ограничивающая влияние сопредельных акваторий на экологические процессы, большой объем поступающего речного стока, представляющего основной источник загрязнения. Замкнутость моря резко повышает роль трансграничных процессов как природных, так и всех многообразных последствий антропогенной деятельности [1].

Глобальным фактором, влияющим на устойчивое развитие, является экономическое состояние прикаспийских государств. На современное направление развития экономик стран каспийского региона, влияет наличие или отсутствие запасов углеводородного сырья, степень развитости промышленности, направленность и динамика рыночных реформ.

Необходимо отметить, что при экономическом росте усилятся также и геополитическое значение страны, а значит и возможность влияния на международно-правовую ситуацию в регионе. Следовательно, пока не будут решены вопросы геополитического, экономического и правового характера в регионе проблемы устойчивого развития будут отодвинуты на второй план или же использованы в качестве рычага для решения политических и экономических проблем.

В советский период Каспийское море находилось в их общем и исключительном владении с особым режимом рыболовства. После распада Советского Союза и создания новых независимых государств основной проблемой стало определение правового статуса Каспийского моря так как он устанавливает границы национальной юрисдикции и определяет права прибрежных государств на природные ресурсы

Правовой режим охраны окружающей среды Каспийского моря так же, как правовой режим других видов морской деятельности, складывается из норм, определенных в двухсторонних соглашениях, а также в национальном законодательстве прибрежных государств. Одним из таких пятисторонних документов стало Соглашение о сохранении и использовании биоресурсов Каспийского моря, регулирующее рыбохозяйственные отношения. Этот правовой акт прошел ряд согласований.

Вопросы устойчивого развития Каспийского региона тесно связаны с деятельностью международных организаций по контролю за экологической средой, сохранением гидробионтов, качеством рыбной продукции.

Для успешного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды Каспия всем прибрежным государствам потребуются гармонизация и унификация национальных правовых норм. То есть, регламентация собственного государственного экологического законодательства. Необходимо применить в пользу установления общих принципов, которые будут в интересах устойчивого развития Каспийского региона

Все это обеспечит правовую основу обеспечения устойчивого развития данного региона, что позволит решать не только глобальные - межгосударственные, но и локальные — связанные с деятельностью конкретных коммерческих и некоммерческих организаций, проблемы экологической безопасности в Каспийском регионе [2].

Основные проблемы окружающей среды Каспийского региона связаны с усилением техногенной нагрузки в регионе и с деятельностью нефтегазового комплекса. Таким образом, необходимо создать общую концепцию рационального использования ресурсов Каспийского региона. В ней необходимо учитывать всю совокупность факторов, влияющих на экологическую безопасность региона, весь комплекс проблем не только экологических, но и геополитических, правовых, экономических и т д

## ЛИТЕРАТУРА

3. Прогнозы развития Каспийского энергетического сектора. Основные положения. World Energy Outlook 2010. Пер. с англ. ОЭСР/МЭА, 2011.-151 с.

4. Косарев А.Д. и др. Монография. Каспийский Регион: Актуальные Проблемы Развития (Экспертный Взгляд), 2012 год - 212с

**УДК 338: 504**

## **ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ТРАНСФОРМАЦИИ ТРАДИЦИОННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В «ЗЕЛЕНУЮ» ЭКОНОМИКУ**

**Исаков Г., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Научный руководитель: Петросянц Т.В.**

**КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** В статье раскрывается зарубежный опыт трансформации традиционной экономической системы в «Зеленую» экономику. Раскрывается опыт Америки, Нидерландов, Японии, России, Казахстана в области «зеленой» экономики. Важным отличием «зеленой» экономики является ее трансформационная ориентация на экономическую и экологическую устойчивость, справедливость и получение социальных выгод. Это касается расширения цели экономики за пределами роста как такового и более широкого круга долгосрочных проблем благосостояния человека и экосистем. Эффективно функционирующий инновационный механизм озеленения предприятий производственной сферы нужно воспринимать как социально-экономического гаранта стабильного передового развития региона, стимуляции его естественного и экономического прогресса и инвестиционной деятельности.

**Ключевые слова:** инновация, экономика, зарубежный опыт, зеленая экономика, экономическая система, экология.

Зарубежные исследователи выделяют следующих лидеров «зеленых» инвестиций, направляемых на экологически ориентированные мероприятия государственные бюджетные средства:

- Китай – 22300 млн евро;
- Япония – 12300 млн евро;
- Республика Корея – 9300 млн евро;
- Франция – 5700 млн евро;
- Дания – 700 млн евро;
- Бельгия – 118, 8 млн евро.

Как показывает исследование зарубежного опыта, многие страны достигли определенных успехов в этом направлении. Так, США, сохраняя для будущих поколений природные ресурсы страны, несмотря на их эффективное использование, повышают уровень торгового дефицита.

Заслуживает внимания опыт по переработке отходов населения в Цюрихе (Швейцария). В городе отсутствуют свалки и мусорные полигоны, они запрещены. 160 различных контейнеров позволяют населению города рассортировать свои отходы по их видам (стекло, пластик, бумага, дерево и пр.). Не рассортированные отходы должны помещаться в пакеты стоимостью по 1,5 евро в специальные контейнеры.

Как известно все природные ресурсы являются исчерпаемыми, не возобновляемыми. Солнечная и ветряная виды энергии являются восполнимыми и не выделяют вредных веществ. Так как ветровые электростанции работают шумно, Европейский союз установил законодательно предел допустимого шума.

В рейтинге экологической эффективности Республика Казахстан занимает 101 место из 180 стран, уступая не только странам с развитой рыночной экономикой, но и таким развивающимся странам как Россия, Туркменистан, Азербайджан, Армения, Белоруссия.

В то же время Казахстан привержен национальным и международным действиям по достижению экологических целей на пути к долгосрочному устойчивому росту. Правительством страны предприняты меры по совершенствованию нормативно-правовой базы для решения проблем использования возобновляемых ресурсов, повышения энергоэффективности и сокращения выбросов парниковых газов (ПГ). Так, для решения вопросов, связанных с изменением климата и устойчивым развитием, был принят ряд правовых актов, таких, как Экологический кодекс Республики Казахстан, «Концепция перехода «к зеленой» экономике», Закон об энергосбережении и энерго/эффективности и Закон о поддержке использования возобновляемых источников энергии. В настоящее время Казахстан пересматривает свою систему торговли квотами: с 1 января 2018 года вступил в действие новый национальный план распределения квот на выбросы парниковых газов на 2018-2020 годы.

Сообщество планеты ведет исследования по переходу к «зеленой» экономике, получив определенные результаты за последние четверть века. Так, Европейский союз (ЕС) формирует свою экологическую политику в двух временных интервалах:

- стратегия «Европа-2020», рассчитанная на период 2020-2030 годы, включающая специфические и стратегические цели в области природной среды;
- долгосрочные социальные цели на период до 2050 года.

Конечно, поставленные задачи требуют значительных финансовых вложений для реализации принципов «зеленой» экономики. К примеру, они варьируются от 300 до 400 млрд. долл. В год в 2010-2020 годы для сокращения выбросов парниковых газов, с дополнительными суммами инвестиций в размере 9,3 триллиона долл. Между 2010 и 2050 годами.

В 2010 году в Японии была принята The New Growth Strategy, направленная на развитие государства до 2020 года, в соответствии с которой рынок «зеленых» инноваций достигнет 500 млрд. долларов. Политика Японии ориентирована на экологичные технологии, товары и услуги. О высокой японской энерго-эффективности Международное энергетическое агентство (МЭА) отмечает, что на единицу ВВП затраты Японии составляют 1 единицу условного топлива, Европейского Союза - 1,9, США - 2, Китая - 8,7, России – 18[1].

В движении за «устойчивое развитие» далеко продвинулась Южная Корея, поскольку «зеленый» рост стал приоритетом долгосрочной стратегии государства. По данным ОЭСР, на создание экологически чистых видов транспорта, возобновляемых источников энергии, технологий переработки отходов Южная Корея направила 9,3 млрд. евро. Кроме того, 19,3 млрд. евро были потрачены на предоставление займов и сокращение налогов для бизнеса, занятого развитием скверов, посадкой деревьев, очисткой рек в городах страны.

В Объединенных арабских эмиратах принятая ориентированная на 9 лет долгосрочная программа «Видение ОАЭ-2021», в которую входят различные подпрограммы в области энергетики, сельского хозяйства, капиталовложений, экологии, направленные на улучшение благосостояния населения страны [2]. Эмират Дубай намерен завоевать лидерские позиции в мировом хозяйстве в сфере устойчивой экономики.

В Казахстане немало делается по озеленению страны, особенно в мегаполисах. Так, в столице Нур-Султан за 2018-2019 годы должны быть оформлены 18 скверов, новые парки и бульвары, завершено строительство Ботанического сада, Линейного парка.

На основе исследования зарубежного опыта, на основании вышеизложенного ранее, на наш взгляд, необходимо следующее:

- субсидирование компаний для использования услуг консультантов для проведения аудита по энергетической эффективности и охране окружающей среды по опыту Нидерландов, Ирландии;
- интеграцию предприятий с высокой энергоемкостью с целью решения проблемы ресурсосбережения и охраны окружающей среды по опыту Финляндии;
- создать Агентство по энергетической эффективности, определить уровень предельного энергопотребления, чтобы проводить систематический контроль за политикой энергосбережения этой компании по опыту Болгарии;
- внедрять современные автоматизированные системы оценки, контроля и проведения мониторинга за уровнем энергетической эффективности по опыту Румынии;
- развивать экологическое мышление граждан Казахстана, начиная со школьной скамьи.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. European Environment Agency. Resource-efficient green economy and EU policies.[file:///C:/Users/Admi/Downloads/EEA%202022%202014%20Resource-efficient%20green%20economy%20and%20EU%20policies%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admi/Downloads/EEA%202022%202014%20Resource-efficient%20green%20economy%20and%20EU%20policies%20(1).pdf).
2. Развитие «зеленой» экономики ОАЭ <https://dandubai.ru/news/razvitie-zelenoi-ehkonomiki-oae/>.

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОНТРОЛЬ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Аншаева Дана Ишанбаевна, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** В статье рассматриваются зарубежный опыт повышения эффективности хозяйственной деятельности и контроль на предприятиях малого и среднего бизнеса. Также проанализированы основные показатели развития МСП и систем его государственно-общественной поддержки в зарубежных странах.

**Ключевые слова:** Малый и средний бизнес, валовой национальный продукт.

Сектор малых и средних предприятий (далее МСП) является неотъемлемым элементом любой развитой хозяйственной системы, без которого экономика и общество в целом не могут нормально существовать и развиваться. Хотя уровень научно-технического и производственного потенциала любого развитого государства определяют крупные предприятия, однако основой жизни этих стран является МСП как наиболее массовая, динамичная и гибкая форма деловой жизни. Это обусловлено большой социально-экономической значимостью сектора МСП, который объединяет жизненные интересы основной массы населения, вовлеченной в повседневную трудовую деятельность. Социальная значимость МП определяется массовостью группы мелких собственников - владельцев малых предприятий и их наемных работников, общая численность которых является одной из наиболее существенных качественных характеристик любой страны с развитой рыночной экономикой. Именно эта группа деятельного населения обслуживает основную массу потребителей, производя комплекс продуктов и услуг в соответствии с быстро изменяющимися требованиями рынка. Высокая приспособляемость МСП и массовый охват практически всех сфер рынка страны обеспечивают устойчивость развития экономики и способствуют стабильности политического климата. Одна из причин успешного развития МСП состоит в том, что крупное производство не противопоставляется МСП. В развитых странах культивируется принцип кооперирования крупных, малых и средних предприятий, причем они взаимодополняют друг друга, особенно в сфере специализации отдельных производств и в инновационных разработках.

Крупные формы предпринимательства способствуют повышению общехозяйственной эффективности за счет экономии на масштабах деятельности, а МСП придают экономике гибкость, мобильность, способность к быстрым структурным и техническим сдвигам.

По данным Всемирного банка, из вновь организуемых малых предприятий через год их существования в ряду действующих остается примерно 50%, через 3 года - 7-8%, и, наконец, через 5 лет остается не более 3%. Вместе с тем, общее количество малых предприятий как правило растет или остается неизменным, на месте ликвидированных предприятий постоянно рождаются новые. Сопоставление данных о выживаемости малых предприятий с относительной стабильностью их общей численности и объемами производства (таблица 1), указывают на высокую интенсивность внутренних реорганизационных процессов внутри сектора МСП, способствующую оптимизации использования их потенциала в условиях рыночной экономики.

**Таблица 1.** Основные показатели роли МСП и систем его государственно-общественной поддержки в зарубежных странах

Страна	США	Канада	Япония	Германия	Франция	Италия	Великобритания
Доля МСП в ВВП страны, %	52	43	51,6	57	49,8	55	52
Доля МСП в общей занятости, %	50,1	47	69,5	69,3	56,6	71	55,5
Доля МСП в количестве предприятия, %	97,6	99,8	99,2	99,3	97,6	99,2	99,1
Объемы ежегодной финансовой поддержки МСП (млрд. долларов)							
На поддержку инфраструктуры	0,8	0,45	1,64	1,8	1,5	5,05	1,37
Кредиты	21,6	22,8	39,9	61,9	9,2	15,2	6,3
Гарантии	1,67	3,36	частные кредиты	4,2	4,7	2,3	6,3
Госзаказ и субконтракция	Действует общенациональная система поиска и предоставления заказов						
Инфраструктура услуг для МСП							
Кредитно-финансовые услуги	Действует общенациональная разветвленная сеть банков, фондов, инвестиционных и страховых компаний						
Центры развития МСП	1100	521	313	374	600	1200	450
Информационные центры	1100	521	130	33	34	50	45
Бизнес-инкубаторы и технопарки	330	186	150	182	216	260	471
Центры продвижения экспорта	20	15	сеть	сеть	26	123	60
Социальные центры	118	41	186	90	41	56	98
Общественная поддержка	Лоббирование интересов МСП различными общественными, предпринимательскими, профессиональными объединениями на всех уровнях законодательной и исполнительной власти						

По данным ООН, в мировой хозяйственной системе МСП являются работодателями почти для 50 процентов трудового населения всего мира. Объем производства в сфере МСП в различных странах составляет от 33 до 67% ВВП. В условиях периодических кризисов, а так же при реструктуризации экономики и в процессе перехода к постиндустриальному развитию происходит спад производства в традиционных отраслях промышленности при постоянном сокращении занятости. В этих случаях ярко проявляется одна из важнейших особенностей МСП - возможность быстрой генерации новых рабочих мест, что в значительной мере ослабляет социальную напряженность в депрессивных зонах. Например, в США за период 1996-2008 годов

крупные предприятия потеряли 500 тыс. рабочих мест, а сектор МСП за это время создал 3,2 млн. новых рабочих мест. Простое сравнение уровня развития МСП в различных странах показывает, что Казахстану предстоит еще пройти значительный путь по реструктуризации своей экономики для перехода от системы крупного и во многом еще монополизированного производства к гармоничному сочетанию крупных, средних и малых предприятий.

Основными достоинствами МСП являются:

- функционирование на локальном рынке;
- быстрое реагирование на изменение рыночной конъюнктуры;
- непосредственная взаимосвязь с потребителем;
- узкая специализация на определенном рынке товаров и услуг;
- возможность начать бизнес с малым стартовым капиталом;
- высокая восприимчивость к новшествам;
- вовлечение широких масс населения в активную предпринимательскую деятельность, приобщение их к высоким нормам качества труда и к требованиям цивилизованных рыночных отношений.

Подводя итог можно сделать вывод: если создать соответствующие условия, обеспечивающие комплексную поддержку малого и среднего бизнеса на общегосударственном и региональном уровнях, и возможности для его относительного безрискового финансирования (кредитования), извлечения нормальной нормы прибыли, то денежные средства инвесторов неизбежно устремятся в малый и средний бизнес, содействуя тем самым не только становлению и развитию последнего, но и повышению на этой основе эффективности экономики в целом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лапуста М.Г., Старостин Ю.Л., «Малое предпринимательство», М.: ИНФРА-М, 2011, с.106-159
2. Муравьев А. И., Игнатьев А.М. Малый бизнес : экономика, организация, финансы . – СПб.: «Бизнес-пресса» 2010.
3. Малое предпринимательство: теория, мировой опыт и Казахстан. /под ред. Е. Б. Жатканбаева/ Алматы, 2014.
4. Блинов А. О. Малое предпринимательство. Организационные и правовые основы деятельности. Москва:Ось-89,- 2012.

УДК 343.535

## БАНКРОТСТВО КАК ОСНОВА ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ

**Жумашева У.У., студентка, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау**  
**Научный руководитель: Карашаев Д.Э.**  
**КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** Банкротство (финансовый крах, разорение) — это признанная арбитражным судом или объявленная должником его неспособность в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и по уплате других обязательных платежей. Банкротство предопределено самой сущностью рыночных отношений, которые сопряжены с неопределенностью достижения конечных результатов и риском потерь.

**Ключевые слова:** Банкротство, финансовый крах, неплатежеспособность, контрагент.

Банкротство - неизбежное явление любого современного рынка, который использует несостоятельность в качестве рыночного инструмента перераспределения капиталов и отражает объективные процессы структурной перестройки экономики.

В данный момент актуальность темы банкротство обусловлена рядом причин.

Во-первых, в настоящее время, в экономике ключевой проблемой является кризис неплатежей, и добрую половину предприятий следовало уже давно объявить банкротами, а полученные средства перераспределить в пользу эффективных производств, что, несомненно бы, способствовало оздоровлению экономики.

Во-вторых, в условиях массовой неплатежеспособности особое значение приобретают меры по предотвращению кризисных ситуаций, а также восстановлению платежеспособности предприятия и стабилизации его финансового состояния.

Определение вероятности банкротства имеет большое значение для оценки состояния самого предприятия (возможность своевременной нормализации финансовой ситуации, принятие мер для восстановления платежеспособности), и при выборе контрагентов (оценка платежеспособности и надежности контрагента) [1].

На современном этапе развития экономики определение состоятельности или несостоятельности любого предприятия представляет большой интерес. Суметь вовремя распознать и заметить неблагоприятные последствия финансовой деятельности предприятия, а главное правильно оценить их масштаб, чтобы не допустить финансового краха организации, сегодня такие знания становятся жизненно необходимыми для любого грамотного руководителя.

Банкротство (финансовый крах, разорение) — это признанная арбитражным судом или объявленная должником его неспособность в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и по уплате других обязательных платежей.

Основной признак банкротства - неспособность предприятия обеспечить выполнение требований кредиторов в течение трех месяцев со дня наступления сроков платежей. По истечении этого срока кредиторы получают право на обращение в арбитражный суд о признании предприятия-должника банкротом.

Внешним признаком банкротства предприятия является приостановление его текущих платежей и неспособность удовлетворить требования кредиторов в течение трех месяцев со дня наступления сроков их исполнения [2].

При определении признаков банкротства во внимание принимаются суммы долга за переданные товары, выполненные работы и оказанные услуги, суммы займа с учетом процентов, подлежащих уплате должником, размер обязательных платежей без учета установленных законодательством штрафов (пеней) и иных финансовых санкций.

Несостоятельность субъекта хозяйствования может быть:

«несчастной» — возникает не по собственной вине, а вследствие непредвиденных обстоятельств (стихийные бедствия, военные действия, политическая нестабильность общества, кризис в стране, общий спад производства, банкротство должников и другие внешние факторы);

«ложной» (корыстной) в результате умышленного сокрытия собственного имущества с целью избежания уплаты долгов кредиторам;

«неосторожной» вследствие неэффективной работы, осуществления рискованных операций.

В первом случае государство должно оказывать помощь предприятиям по выходу из кризисной ситуации.

Во втором случае злоумышленное банкротство уголовно наказуемо. Наиболее распространенным является третий вид банкротства.

«Неосторожное» банкротство наступает, как правило, постепенно. Для того чтобы вовремя предугадать и предотвратить его, необходимо систематически анализировать

финансовое состояние, что позволит обнаружить его «болевые» точки и принять конкретные меры по финансовому оздоровлению экономики предприятия.

Главное в стратегии предотвращения банкротства предприятия, в решении проблем ликвидности и платежеспособности заключается в профессиональном управлении оборотными средствами.

С одной стороны, это предполагает оптимизацию источников оборотных средств на основе выработанной стратегии, а с другой - размещение этих средств между материальными активами, а также в сфере производства и сфере обращения. Большую роль здесь играет правильно выбранная кредитная политика, связанная с использованием кредита в качестве финансового рычага [3].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Семеней А. Проблемы прогнозирования банкротства на отечественных предприятиях. - М.: Инфра-М, 2005. - 165с
2. Грамотенко Т.А. Банкротство предприятий: экономические аспекты. - М.: ПРИОР, 2006. - 176с.
3. Агапов Д.Н. Банкротство. / Агапов Д.Н. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 336с.

УДК 33 (334) 72

### РОЛЬ ВЛИЯНИЯ ИННОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИИ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Молдамуратова З., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау  
Научный руководитель: Карашаев Д.Э.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Иностранные инвестиции это все виды имущественных и интеллектуальных ценностей, вложенных иностранными инвесторами в объекты предпринимательской и иных видов деятельности с целью получения прибыли.

**Ключевые слова:** Инвестиция, инвестор, конкурентоспособность, фондовый рынки.

Для успешного проведения реформ в социально-экономической, общественно-политической и правовой сферах Республики Казахстан важное значение имеет обеспечение экономической безопасности страны, которая является одной из важнейших составляющих более объемлющей национальной безопасности. Согласно Закону РК «О национальной безопасности в Республике Казахстан» от 6 января 2012 года, под экономической безопасностью следует понимать состояние защищенности национальной экономики Республики Казахстан от реальных и потенциальных угроз, при котором обеспечивается устойчивое ее развитие и экономическая независимость [1].

Для экономики любой страны, в особенности на стадии ее рыночного становления, важным и порой единственным источником развития являются иностранные инвестиции. Необходимость привлечения инвестиций диктуется, с одной стороны, попыткой решить сложные проблемы модернизации национальной экономики, с другой стороны, - использовать их для обеспечения конкурентоспособности страны в мировой хозяйственной системе.

Среди основных преимуществ Казахстана инвесторы, как и раньше, называют его богатейшие природные ресурсы. Кроме того, они отмечают наличие в стране ряда наукоемких отраслей с высокой добавленной стоимостью, являющихся перспективными в плане инвестирования.

Казахстан по-прежнему стремится снизить зависимость от добывающей отрасли за счет развития более сбалансированной и высокотехнологичной экономики, благоприятной для инвесторов. Правительство продолжает осуществление реформ, направленных на повышение конкурентоспособности и производительности приоритетных отраслей, таких как сельское хозяйство и переработка сельскохозяйственной продукции, строительство и производство стройматериалов, нефтепереработка и сопутствующие услуги, химическая и фармацевтическая отрасли, транспорт; автомобилестроение, телекоммуникации; альтернативная энергетика.

Современная теория иностранных инвестиций и позитивный опыт их привлечения многими странами-реципиентами показывает, что приток капиталов может иметь устойчивый тренд и возрастать в объемах на основе создания специальных механизмов, стимулирующих данные процессы, что называется сегодня благоприятным инвестиционным климатом. Вместе с тем, правительства стран, предпринимающие меры по привлечению как можно больше иностранных инвестиций, упускают из виду то обстоятельство, что их влияние на социально-экономическое развитие носит далеко неоднозначный характер.

Действительно, с одной стороны, по мере развития системы мирового хозяйства продолжает изменяться характер трансграничного инвестиционного процесса. В результате до сих пор существует немало вопросов, на которые эксперты не дают однозначных ответов, например, по поводу тенденций усиления в мире нового протекционизма в инвестиционной сфере. Также можно отметить неясность последствий для зарубежной активности инвесторов всё большей зависимости этих корпораций от функционирования фондового рынка, действий традиционных и альтернативных инвестиционных институтов.

С другой стороны, внешние инвесторы, вкладывая средства как в виде прямых, так и портфельных инвестиций в производство, становятся, в первом случае, ведущими акционерами предприятий в ключевых секторах экономики и, как правило, определяя менеджмент, не всегда направляют собственную инвестиционную политику на цели реальной модернизации и расширения производства, стремясь в первую и главную очередь извлечь максимум прибыли при минимально возможных затратах. В Казахстане это особенно характерно для крупных предприятий в сфере недропользования [2].

Во втором случае – не участвуют в оперативном управлении предприятиями, вкладывая средства в ценные бумаги и преследуя цель достижения быстрой прибыли на спекуляции ими на фондовых рынках.

С третьей стороны, иностранные инвестиции поступают в страну и в виде новых технологий, оборудования и т.д., которые отличаются от отечественных более высокой производительностью и поэтому оказывают на развитие национальной экономики более существенное влияние, чем внутренние инвестиции. Тем самым, создаются искусственные барьеры на пути отечественных инвесторов.

С четвертой стороны, иностранные инвестиции обладают, в отличие от национальных частных инвестиций, рядом существенных качеств и преимуществ, которые создают несовершенную конкуренцию на местных рынках, для местных компаний. Это неизбежно приведет к разорению отечественных производителей и поставщиков, и, как следствие, к сужению сферы приложения национального инвестора, ухудшению торгового баланса, росту уровня безработицы и другим негативным последствиям.

Таким образом, определяя главным приоритетом привлечение иностранных инвестиций, государство вынуждено брать на себя и функции контроля за их целевым использованием на нужды развития экономики.

Именно поэтому в настоящее время под влиянием этих обстоятельств в системе экономической безопасности страны на первый план выходят факторы обеспечения экономической безопасности от прилива иностранных инвестиций, обеспечивающих

предпосылки радикальной модернизации национальной экономики. Требования инвестиционной безопасности должны занять ключевое место в формировании долговременной инвестиционной политики [3].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Г.П. Подшиваленко, Н.В. Киселевой. Инвестиционная деятельность. 2006.
2. Ложникова А.В. Инвестиционные механизмы в реальной экономике. М.: МЗ-Пресс, 2001.
3. Шарп Х., Александер Г., Бейли Дж. Инвестиции //Пер с англ. М.: ИНФРА-М., 2011.

УДК 522.35

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК И ЕГО СВЯЗЬ С ЭКОНОМИЧЕСКИМ РИСКОМ

Мусабаева М., студентка, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Шодыраева Ш.К.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Эколого-экономические риски можно определить, как риски экономических ущербов и потерь, которые могут возникнуть у объектов различного уровня вследствие ухудшения состояния и качества окружающей среды, т.е. вследствие экологических нарушений.

**Ключевые слова:** Экология, риск, окружающая среда, предприятия, потребители.

Риск представляется, с одной стороны, как мера опасности, а с другой – как вероятность неблагоприятного события и как деятельность в условиях неопределенности. Риск также оценивается величиной возможных потерь (людских, материальных, информационных). В самом общем смысле с точки зрения экологического менеджмента экологические риски охватывают угрозы, которые могут возникнуть перед предпринимателем вследствие недооценки с его стороны значения и роли экологических факторов в предпринимательской деятельности. К понятию экологического риска также относятся угрозы, вызываемые неопределенностью последствий принимаемых управленческих решений.

Эколого-экономические риски можно определить, как риски экономических ущербов и потерь, которые могут возникнуть у объектов различного уровня вследствие ухудшения состояния и качества окружающей среды, т.е. вследствие экологических нарушений [1].

Реальный экологический риск и связанный с ним непосредственно экономический риск, которые в совокупности отражают высокую степень неопределенности, можно назвать экологическим риском предприятия.

В целом есть две основные ситуации, в которых у предприятия возникают экологические риски. Первая возникает в случае, когда и появление экологического ущерба, и его последствия не определены. Вторая – экологический ущерб от деятельности предприятия уже наступил, но его экономические последствия для предприятия еще не оценены. В первом случае можно говорить о наличии как экологического, так и экономического риска. Во втором случае есть лишь экономический риск. Следовательно, в первом случае есть потенциальный экологический ущерб, а во втором – фактический. Такое подразделение имеет значение, так как для двух описанных ситуаций необходимы различные стратегии и инструменты менеджмента экологических рисков.

Существует и другая классификация, согласно которой риск, оцениваемый научными методами, приводит к определению объективно измеряемого ущерба. Примером такого подхода может стать установленная вероятность аварийной ситуации в процессе транспортировки опасных веществ. Во втором случае риск можно оценивать субъективно. При этом получаем субъективно представляемый и оцененный риск. Примером такого подхода может служить раздутая СМИ опасность, связанная, например, с заболеванием сельскохозяйственных животных, и соответствующий этому ущерб.

Таким образом, когда фактически нанесенный ущерб измерен научными методами, экономический риск может возникать из-за изменения поведения потребителей, получивших ту или иную новую информацию о степени опасности продукции, выпускаемой данным предприятием. Такое изменение поведения потребителей может произойти даже тогда, когда информация о продукте соответствует действующим в стране экологическим стандартам, но потребителям становятся известны новые факты, которые приводят к иному пониманию степени безопасности выпускаемой предприятием продукции. Примером может служить широкое обсуждение безопасности евровалюты, возникшее вследствие применения ряда новых химических красителей, в целом соответствующих действующим в странах Евросоюза стандартам, но ранее не применявшихся для денежных знаков [2].

## ЛИТЕРАТУРА

1 Косякова И.В. Моделирование экологически безопасной производственно-хозяйственной деятельности предприятия Самара, 2004 -133 с.

2. Фесенко В.В., Видрученко М.В. Экономика природопользования – Вологоград: Изд-во ВолГУ, 2004. – 148 с.

УДК 322.78

## ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Сайлау А. студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Шодыраева Ш.К.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** В настоящее время можно отметить, что проблемы экологического риска, его сущность, «природа», зависят от развертывающихся процессов социально-экономического развития, темпов и направленности научно-технического обновления производства. Внедрение новой техники и технологии неминуемо влечет за собой не только позитивные, но и другие последствия для человечества

**Ключевые слова:** Оценка, экология, экономика, риск, промышленность, предприятие, техника.

Сложившаяся в сфере российской промышленности ситуация характеризуется высокой степенью неопределенности, когда всем видам производственной и любой иной деятельности, а так же обыденной жизни людей сопутствуют многочисленные риски причинения вреда, в том числе – экологического. В этой связи актуализируется необходимость создания и применения действенных организационно-экономических, финансовых и правовых механизмов управления рисками в различных сферах жизнедеятельности общества. В российской экономической науке и практике хозяйствовании по существу отсутствуют общепризнанные положения о риске, крайне слабо разработаны методы оценки риска применительно к тем или иным

производственным ситуациям и видам деятельности, отсутствуют распространенные практические рекомендации о путях и способах уменьшения и предотвращения риска [1]. Все выше указанное относится и к сложным эколого-экономическим рискам промышленных предприятий.

Как экономическая категория риск представляет собой событие, которое может произойти или не произойти. В случае совершения такого события возможны три экономических результата: отрицательный, нулевой, положительный.

Выделяют следующие характеристики риска [2]:

- размер вероятного ущерба (потерь) или величина ожидаемого дополнительного дохода (прибыли) как результат деятельности в рискованной ситуации;
- вероятность риска – степень воздействия источника риска (события) измеряемая в пределах значений от 0 до 1 (или от 0% до 100%);
- уровень риска – отношение величины потерь к затратам на подготовку и реализацию рискованного решения. Также изменяется по величине от 0 до 1 (0%-100%), выше, которой, риск не оправдан;
- степень риска – качественная характеристика величины риска и его вероятности.

Различают степени: высокую, среднюю, низкую и нулевую;

- приемлемость риска – вероятность потерь и вероятность того, что эти потери не превысят определенный уровень;
- правомерность риска – вероятность риска находится в пределах нормативного уровня (стандарта) для данной сферы деятельности, которую нельзя превысить без правовых нарушений. Термин «экологический риск» в отечественной литературе появился в последнее десятилетие как «образ» оценки вероятности неблагоприятных последствий для окружающей среды.

В настоящее время можно отметить, что проблемы экологического риска, его сущность, «природа», зависят от разворачивающихся процессов социально-экономического развития, темпов и направленности научно-технического обновления производства. Внедрение новой техники и технологии неминуемо влечет за собой не только позитивные, но и негативные последствия для человечества (иногда более значительные, чем те, которые связаны с использованием старых технологий). Неумение или нежелание учитывать возросший уровень риска новых технологических и технических решений на практике часто приводит к негативным природным, экономическим, социальным, политическим и др. последствиям. Поэтому проблема их нейтрализации либо смягчения, что является основной целью системы экологической безопасности на региональном, национальном и международном уровне, включает необходимость исследования вопросов о том, когда, в какой степени возможен и существует риск для человека и природы при внедрении в общественную жизнь различных новшеств. Экологический риск это не только суммарный результат объективно сложившейся расстановки технических, технологических и организационных факторов воздействия человеческой и производственной деятельности.

Таким образом, весьма существенное значение имеет сопряженный с экологическим риском финансовый, экономический риск на любом предприятии. На этой основе связь технического, технологического, финансового, материального и экологического риска указывает также на значение чисто психологических сторон осознания, восприятия риска для целостной оценки его общего уровня.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Чижова Е.Н., Андреев А.В. Подход к классификации рисков с учетом антропогенного фактора // Страховое дело, № 8, 2006 (База данных «Интегрум»)

2.Анопченко Т.Ю. Экономические предпосылки и теоретико-методическое обоснование повышения эффективности решения проблем управления эколого-экономическими рисками – Ростов-на-Дону, Издательство «Эверест», 2007 – с. 118

УДК 613.14:665.61

## АУДИТ ДЛЯ АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ РИСКАМИ

Саламатов А. студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Шодыраева Ш.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Игнорирование экологических угроз в практике обоснования и принятия управленческих решений еще более усиливает эколого-экономические риски и связанные с ними различного рода потери. В широком понимании аудит — это деятельность, направленная на уменьшение предпринимательского риска, который способствует уменьшению до приемлемого уровня информационного риска для пользователей финансовых отчетов о деятельности предприятия.

**Ключевые слова:** Экология, аудит, предприятия, природопользование, фирмы, организация.

В научной литературе при определении понятия «риск» обычно отталкиваются от базовых понятий «опасность», «угроза», которые означают объективно существующую возможность негативного воздействия на рассматриваемый объект, могущего нанести какой-либо ущерб, вред. Угрозы проявления ущерба при этом характеризуются необязательностью негативного воздействия, неопределенностью его параметров и последствий, т.е. частоты, времени, силы проявления, размера ущерба. Эти неопределенности, как правило, обусловлены недостатком информации, незнанием законов развития процессов и т.п.

Угроза может иметь внешнее или внутреннее для объекта происхождение. К числу последних относят ошибки, допущенные при принятии управленческих решений в ходе функционирования или развития объекта. Их причинами может быть недостаточная квалификация управленческого персонала, его неправильное видение условий функционирования и развития объекта, недостаточность исходной информации. В свою очередь, понятие «ущерб», как правило, связывается с ухудшением состояния и даже гибелью или разрушением объекта, нарушением нормального режима его функционирования, развития и другими последствиями, характеризующимися определенным уровнем потерь. В связи с этим риск часто понимают как количественную меру возможного ущерба [1]. На этапе идентификации риска, оценки вероятностей проявления неблагоприятных событий и условий деятельности, а также для определения структуры возможного ущерба может применяться процедура экологического аудита.

Игнорирование экологических угроз в практике обоснования и принятия управленческих решений еще более усиливает эколого-экономические риски и связанные с ними различного рода потери. В широком понимании аудит — это деятельность, направленная на уменьшение предпринимательского риска, который способствует уменьшению до приемлемого уровня информационного риска для пользователей финансовых отчетов о деятельности предприятия. Можно примерно посчитать (спрогнозировать) этот риск и определить вероятность наступления неблагоприятного

события. В то же время предпринимательский риск компании (фирмы, организации) прямого влияния на аудиторов не оказывает.

Как показывает анализ, в результате использования новых технологий, ввода в эксплуатацию новых производственных мощностей значительно возрастают экологические риски, связанные с воздействием негативных факторов на окружающую среду. В этих условиях на основе процедуры экологического аудита специалисты предприятий-природопользователей, консалтинговые фирмы еще на стадии принятия решения смогут выявить слабые звенья данного проекта и рекомендовать мероприятия, минимизирующие природоохранные риски.

Вопросы применения процедуры экологического аудита в управлении эколого-экономическими рисками уже получили определенное развитие, как в научных исследованиях, так и в отечественной и зарубежной практике риск-анализа[2].

Таким образом, следует учитывать, что могут возникать и существовать так называемые условные экологические обязательства в тех случаях, когда затраты, которые касаются экологических вопросов, не могут получить достоверную оценку. Оценивая аудиторский риск при проверке финансовой отчетности, следует учитывать, что экологический риск имеет влияние на все его составные части: свойственный риск, риск контроля и риск невыявления (неопределенный риск). Уровень свойственного риска будет оценен эколоаудитором значительно выше, если предприятие имеет экологические обязательства согласно действующему законодательству или договорам.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пахомова Н.В., Эндрес А., Рихтер К. Экологический менеджмент. СПб.: Питер, 2003.
2. Каринцева А.И., Дегтярева И.Д., Тарасенко С.В. Экологический гудвилл как элемент стоимости современного предприятия в информационной экономике//Социально-экономические проблемы современного общества. Сумы: Университетская книга, 2010, с. 825-838;

УДК 322.28

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

**Таубаева А., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**  
**Научный руководитель: Шодыраева Ш.К.**  
**КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Аннотация:** В рамках процесса управления рисками работа с рисками представляет собой процесс выбора и осуществления мероприятий по смягчению рисков. Одним из основных элементов работы с рисками является контроль/смягчение рисков. Обращение с рисками включает в себя внедрение процессов, методов и инструментов, необходимых для борьбы с последствиями значимых для предприятия событий.

**Ключевые слова:** Риск, предприятие, методы, оценка, эффективность, мероприятия.

Процесс управления рисками обеспечивает эффективную и результативную работу организации, помогая выявлять риски, которые требуют внимания со стороны руководства. Такие риски необходимо ранжировать в порядке приоритетности в виде мероприятий по контролю рисков, указав потенциальные преимущества осуществления этих мероприятий для организации [1]. Оценка рисков должна осуществляться таким образом, чтобы на ее основании можно было определить значимость рисков для

предприятия и принять решение о том, можно ли считать данный риск приемлемым, или он требует принятия мер. После выявления рисков необходимо ранжировать их по степени приоритетности. Для этого можно определить последствия и вероятность каждого риска и затраты, связанные с мероприятиями по его минимизации.

В рамках процесса управления рисками работа с рисками представляет собой процесс выбора и осуществления мероприятий по смягчению рисков. Одним из основных элементов работы с рисками является контроль/смягчение рисков. Обращение с рисками включает в себя внедрение процессов, методов и инструментов, необходимых для борьбы с последствиями значимых для предприятия событий [1]. Эффективность обращения с рисками измеряется той степенью, в которой риски удается исключить или смягчить за счет реализации предложенных мер, направленных на обеспечение контроля рисков. Часто способы управления выявленными рисками определяются экономической эффективностью обращения с рисками, связанной с затратами на осуществление контроля в сравнении с ожидаемым положительным эффектом от снижения риска.

Предлагаемые средства контроля следует измерять посредством сравнения потенциального экономического эффекта, который может быть достигнут в случае отказа от принятия мер, с затратами на принятие мер. Затем - часто после выявления риска - следует определить затраты на реализацию мероприятий по смягчению риска. Их следует рассчитать довольно точно, так как эта величина быстро становится основным ориентиром для измерения экономической эффективности. Кроме того, следует рассчитать ожидаемые потери в случае отказа от принятия мер, и, сравнив результаты, руководство может принять решение о том, принимать или не принимать меры по контролю рисков. Что касается соблюдения требований законодательства и нормативов, то в большинстве случаев здесь выбирать не приходится. Предприятию необходимо знать применимые к его деятельности законы и внедрить систему контроля, обеспечивающую выполнение соответствующих требований. Некоторая гибкость возможна лишь в редких случаях, когда затраты на снижение риска абсолютно несопоставимы с самим риском. После сравнения затрат, на мероприятия по смягчению риска с издержками отказа от принятия мер возможны четыре общепризнанных варианта действий по управлению каждым из выявленных: принять риск, передать риск, снизить риск, устранить риск. После оценки и согласования мер и процедур по снижению риска их следует применить в работе предприятия. Руководству следует ранжировать ресурсы, необходимые для управления рисками, по степени их приоритетности.

Если высшее руководство предприятия удовлетворено проводимой работой по управлению и обращению с рисками (выявление, изучение, оценка и т.д.), риски можно ранжировать по степени приоритетности и выбрать для каждого из них основные варианты для планирования мероприятий по управлению рисками. Существует три принципа, связанных с допустимыми или приемлемыми: . Должен существовать баланс между возможной степенью снижения риска и затратами на принятие мер по его снижению. Риск должен быть при соответствующем уровне контроля. . "Допускающий" руководитель должен подписать записку о мерах по управлению рисками как лицо, допускающее риск. Риск может быть признан допустимым в случае, если затраты на его полное устранение слишком велики. Кроме того, риск может быть принят в качестве допустимого в течение определенного периода времени. В некоторых случаях можно передавать риск, т.е. не устранить или снизить риск, а передать его другому "владельцу" или передать ответственность за него другой организации. Передача риска может осуществляться при помощи аутсорсинга и последующей передачи риска другой организации [2]. После анализа и рассмотрения рисков обычный путь к их смягчению - снижение рисков. Это можно просто определить как контроль рисков, т.е. осознание факта наличия определенного риска и рассмотрение возможностей управления этим риском. Существует много подходов к снижению рисков при помощи множества различных методик. Часто первый этап включает определение того момента, когда риск

снижен до допустимого уровня и дополнительных мер не требуется, т.е. когда риск становится допустимым. Это решение часто определяется тем, какое количество ресурсов необходимо для реализации плана по снижению риска.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что управление экологическими рисками часто рассматривается в качестве инструмента, позволяющего предприятию расти в результате внутренних и внешних изменений. Предприятию, закрывающему глаза на риски, труднее привлечь внешние инвестиции, чем организации, у которой есть план действий по управлению рисками.

## ЛИТЕРАТУРА

1.Акинин, Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: Учебное пособие / Н.И. Акинин. - Долгопрудн: Интеллект, 2011. - 312 с.

2.Бадагуев, Б.Т. Экологическая безопасность предприятия [Текст]: приказы, акты, инструкции, журналы, положения, планы / Б.Т. Бадагуев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Альфа-Пресс, 2012. - 566 с.

**ӘОЖ 33.338**

### ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ МАШИНА ЖАСАУ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ ДАМУ БАҒЫТТАРЫ МЕН ЭКОНОМИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖАҒДАЙЫ

**Канболатов А., магистрант, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.  
Ғылыми жетекшісі: Конысбаева А.А.  
Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Андатпа.** Ел экономикасы үшін машина жасау өнеркәсібі саласы аса маңызды, оның негізінде ел экономикасының басқада салалары қарқынды дамып, күрделі өнеркәсіп серпінге ие болады.

**Түйінді сөздер:** машина, машина жасау саласы, машина жасау өнеркәсібінің дамуы.

Машина жасау кешенінің құрылымы өте күрделі. Оның құрамына үш топқа біріктірілген 30-ға жуық салалар кіреді. Машина жасау кешені - шаруашылықтың әр түрлі салаларына құрал-жабдық, елдің қорғаныс жағдайы үшін қару-жарақ, халыққа қажетті тауарлар шығарумен айқындалады. Өркениетті экономиканың тұғыры болып табылатын машина жасау саласын дамыту 2010 жылы қабылданған 2020 жылға дейінгі индустриялық-инновациялық даму бағдарламасының нәтижесінде бетбұрыс алды. Бүгінде елімізде машина жасау саласының кешенді өндірісі қалыптасып қана қойған жоқ, сонымен бірге индустриялық дамудың жаңа қырлары ашылып, ел экономикасының мұнай шикізатына тәуелділіктен арылуының алғашқы нышандары қалыптаса бастады. Индустрияландыру бағдарламасының бес жылдықтары белесінде еліміздің машина жасау өндірісі еселей артты. Индустрияландыру картасының шеңберінде бұл салада жүзден астам ірі жобалар іске қосылды. Қазақстанда бұрын шығарылмаған өнімдерді шығару жолға қойылды. Атап айтқанда, қазір елімізде мобильді бұрғылау кешендерін, электровоздар, локомотивтер, жүк және жолаушылар вагондарын, бульдозерлер, жеңіл және жүк автомобильдерін шығаратын өндіріс орындары құрылып, жұмыс істей бастады.

Шығыс Қазақстан облысында машина жасау кешені аймақтағы жылдам дамып жатқан кешендердің бірі болып табылады, бұл салада 158 кәсіпорын, оның ішінде 12 ірі, 9 орта және 137 шағын кәсіпорындар жұмыс істейді. Кәсіпорындардың барлық түрлерінің өнеркәсіптік өндіріс құрылымының ең үлкен меншікті үлесін ірі және орта кәсіпорындар алады, олардың машина жасау көлеміндегі үлесі 80%-дан асады. «Азия Авто» АҚ,

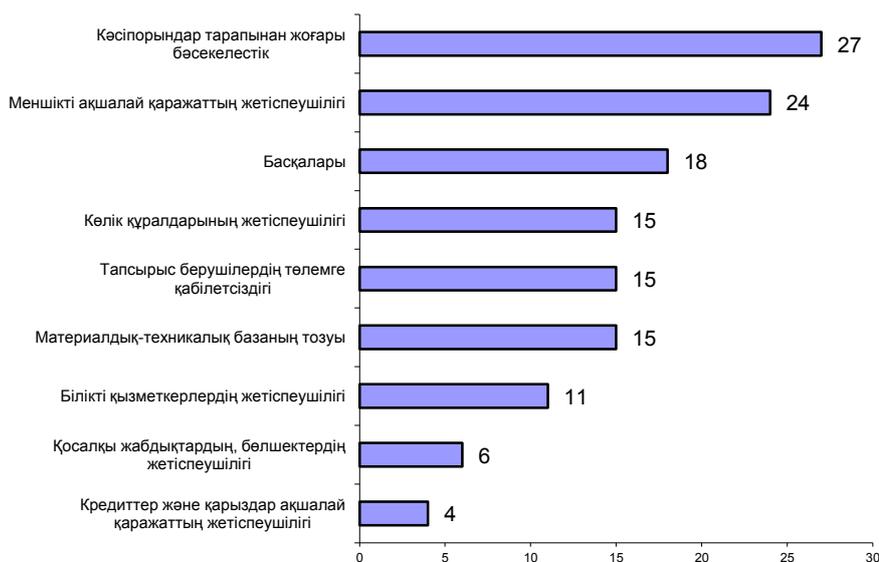
«Казцинкмаш» ЖШС, «Өскемен арматуралық зауыты» АҚ, «Востокмашзавод» АҚ, «Өскемен конденсаторлық зауыты» ЖШС, «КЭМОНТ» АҚ, «Семмашзавод» АҚ, «Семей инжиниринг» АҚ, «Гидросталь» ЖШС, «Казэлектромаш» ЖШС, «СемАз» ЖШС, «Машзавод» ЖШС және басқалары жетекші кәсіпорындар болып табылады.

Машина жасау кәсіпорындары мұнай саласы, тау-кен – шахталық және металлургия жабдықтары, жеңіл және жүк автомобилдері, автобустар, дөңгелекті тракторлар, конденсаторлар және басқа электротехникалық өнім, барлық мүмкін түрленімді сорғылар және басқа өнім шығарумен айналысады. «БИПЭК АВТО-Азия Авто» компаниялар тобына кіретін «АЗИЯ АВТО» АҚ аймақтың және Қазақстандағы ең ірі машина жасау кәсіпорындарының бірі болып табылған.

«Азия Авто Қазақстан» АҚ 4 мың жұмыс орындарын құратын «Өскемен қаласында толық циклді автозауыт пен автоқұраушылар өндіру технопаркін салу» жобасын жүзеге асыруда. «СемАз» ЖШС кәсіпорыны қызметінің негізгі түрі автотехника мен ауылшаруашылық техника жинастыру болып табылады. Қазіргі уақытта кәсіпорында «Белорус» тракторының тоғыз үлгісін, «Shacman», «Урал», «Foton», «Газель», «FAW» жүк автомобилдерін жинастыруды игеруде және сериялық шығаруды реттеді. Өнімнің негізгі өткізу нарығы – Қазақстан Республикасының аймақтары. 2009-2016 жж. кезеңі ішінде «Белорус» тракторының және 2234 жүк автомобилдерінің 8066 бірлігін шығарды [1].

«Семей машина жасау зауыты» АҚ Ресейге төрт шынжыр табанды тасымалдағыш–тартқыш (ШТ-Т) жеткізуді жүзеге асырады. Техниканы жасау өндірісі темір жол саласында жұмыс істейтін жеке компанияның арнайы тапсырысы бойынша орындалды. 2016 жылда қазақстандық кәсіпорын шынжыр табанды тартқыштың пилоттық данасын жасап шығарып, тиісті сынақтан сәтті өткізді. «ҒЗТКЖ-ны жаңғырту бойынша базалық моделін шынжыр табанды транспортер-тартқыш ШТ-Т жетілдіруге және қазақстандық қамту мүмкіндігімен машинаны дайындау және бұл техника түріне орындауға қойылатын барлық талаптарымен жарақталуда, ол өзінің сипаттамалары бойынша шетелдік өнімдерден кем түспейді. «Семей машина жасау зауыты» акционерлік қоғамы «Қазақстан инжиниринг» ҰК» акционерлік қоғамының еншілес кәсіпорны болып табылады [2].

жауаптардың жалпы санына процентпен



**Сурет 1 – 2019 жылғы I тоқсандағы көлік қызметтері көлемінің өсуін шектейтін факторлар**

Кәсіпкерлердің бағалаулары бойынша, 2019 жылғы I тоқсанда автокөлік

кәсіпорындарының іскерлік белсенділігін шектейтін факторлардың ішіндегі ең мәнді факторлары «кәсіпорындар тарапынан жоғары бәсекелестік», «меншікті ақшалай қаражаттың жетіспеушілігі» болды.

Экономикамыздың осы маңызды саласын дамыту арқылы біз жаһандық экожүйедегі 4.0 трендіне лайық болу мақсатын басты бағдарға аламыз. Машина жасау өндірісі саласында тәжірибелі шетелдік әріптестерімізбен белсенді жұмыс атқарылуда. Қазірдің өзінде қазақстандық машина жасау өндірісінің өнімдері Ресей, Қытай және бір-қатар ТМД мемлекеттерінің рыногында жоғары сұранысқа ие болып отыр [3].

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. <https://invest.e-vko.kz/kz>
2. Семей машина жасау зауыты Ресейге шынжырлы-тасымалдағыш-тартқыштар жасады, <http://mdai.gov.kz/kk/news>.
3. Жағыпарұлы Ж., «Егемен Қазақстан», Машина жасау – әлеуетті экономика тұғыры, 04 Қаңтар, 2018, <https://egemen.kz/article/163213-mashina-dgasau>

ӘОЖ 33.338

### ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖАҒДАЙЫН БАҚЫЛАУДАҒЫ SMART ҚОНДЫРҒЫЛАРДЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ

Конысбаева А.А., Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы

**Аңдатпа:** тарихи ресурстар жағдайы елдің әлеуметтік-экономикалық дамуына әсер ететін, экономикалық қауіпсіздік көрсеткіштері құрамында қарастырылатын маңызды бағыттарды қамтиды.

**Түйінді сөздер:** экология, табиғи ресурстар, smart қондырғылар, ауа сапасы.

Ғылыми-техникалық дамушылық адамның табиғатқа ықпал ету қарқынын шұғыл күшейтті. Сондықтан, адамның іс-әрекетінің табиғатқа әсерін дер кезінде қатаң реттеу қажеттігі туындайды. Барлық елдерде адамның табиғи ортаны реттеу бойынша және табиғатты қорғау мен табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану бойынша сансыз көп заңнамалық актілер қабылдануда. Әр түрлі экологиялық шараларды жүзеге асыру үшін ең алдымен белгілі уақыт кезеңінде литосфера, гидросфера және атмосфераның терең де жан-жақты экологиялық зерттеулерін жүргізу қажет, мұндай зерттеулер мониторинг (бақылау). Белгілі уақыт аралықтары арқылы бақылау, зерттеулерін салыстыру қоршаған ортадағы экологиялық өзгерістер қозғалыстарының зерзаттық көрінісін береді [1].

Адам денсаулығының 15 пайызына денсаулық сақтау жүйесінің әсері болса, ал 50 пайызы қалыптасқан өмір салтына байланысты деп қарастырылады. Таза қалада өмір сүру - тиісті қызметтерді одан әрі хабардар ету үшін ақпаратты жинайтын және талдайтын ақпарат бергіштерді пайдалану арқылы өңірдің қоршаған ортасының тазалығын қамтамасыз ету. Қазіргі басты міндеттерінің бірі адамдар іс-қимылының табиғатқа кері әсерін шектеуге арналған іс-шараларды орнату болып табылуда. Осылайша, су, ауа сапасын қамтамасыз ету жолдары, қоршаған ортаның ластануына жол бермеу басымды болады. Экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, халықтың әл-ауқаты мен денсаулығына, сондай-ақ халық шаруашылығының барлық салаларының экономикалық дамуына көбінесе әсер ете отырып, ұлттық қауіпсіздіктің аса маңызды құрамдас бөлігі болып табылады.

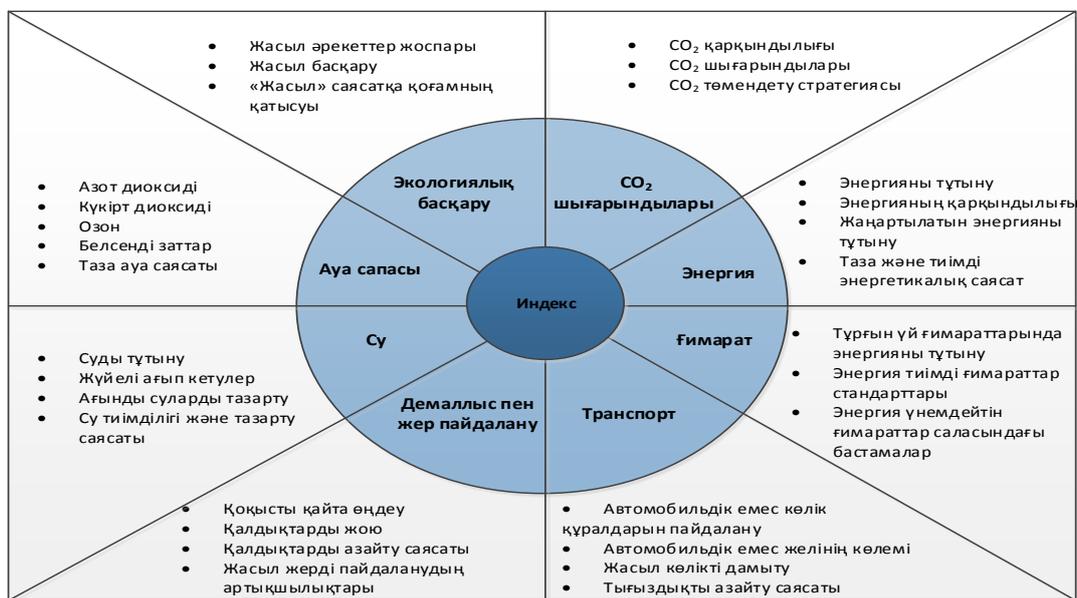
«Ақылды қала» тұрғындарының қауіпсіздігін сақтау — Smart City тұжырымдамасының негізін қалайтын функцияларының бірі. Ақылды қаланың

тұжырымдамасына қала инфрақұрылымын жетілдіру және қала тіршілігінің барынша қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану қарастырылған.

Siemen's Green Cities Index жасыл қалаларының индексі рейтинг әдістемесі жасыл қалалардың Siemens бірлесіп, Economist Intelligence Unit ғылыми-зерттеу орталығы әзірлеген, мөлшері мен маңызы таңдалған қаланың рейтингісі және аймаққа байланысты 8-9 санаттарына шамамен 30 индикаторлар, өлшенген: CO<sub>2</sub> шығарындылары, энергия, ғимараттар, жер пайдалану, көлік, су санитария, қалдықтарды басқару, ауаның сапасы және қоршаған ортаны басқару. Бұл көрсеткіштердің жартысына жуығы сандық болып табылады - мысалы, жан басына шаққандағы CO<sub>2</sub> жан басына шаққандағы су тұтыну, қайта өңдеу стандарттары мен ауаны ластаушы заттардың концентрациясы, ресми үкімет көздерден деректер болып табылады. қалғандары - және т.б., мұндай көлік ағынын азайту көп жаңартылатын энергия саясат іздеу үшін қала тілегі ретінде қаланың экологиялық саясатты сапалы бағалау болып табылады [2].

Ластану деңгейін анықтау үшін қаланың барлық аумағында және адамдар көп жиналатын жерлерде, сондай-ақ ағынды суды ағызу орындарында және таулы жерлерде датчиктер орнату қарастырылуда. Оларды орнату қажеттілігі келесілермен қарастырылады:

- ✓ Су қалпының датчигі;
- ✓ Сейсмикалық белсенділік датчигі;
- ✓ Ауа райы датчигі;
- ✓ Шу деңгейінің датчигі;
- ✓ Магнит өрісі деңгейінің датчигі;
- ✓ Қауіпті газ деңгейінің датчигі;
- ✓ Радиация деңгейінің датчигі.



Сурет 1- Green City Index көрсеткішінің сызбалық нұсқасы

Аталған бастаманың аясында нақты уақыт режимінде алынатын деректерді әрі қарай талдау жүргізу үшін IoT-құрылғылары пайдалану қажеттілігі айқындалған. Оның негізінде, жүйеде алынған мәліметтер талданып және мүмкін болар салдарын моделденеді, осының негізінде оқиғаны жою және жол бермеу бойынша алгоритм ұсынылуы қарастырылады. Ақылды қоршаған орта:

- ✓ Ауа сапасы (ауа ластануы)
- ✓ Экологиялық хабардар болу

✓ Ресурстарды тұрақты басқару [3].

Осылайша, ағымдағы экология туралы, қаланы өлшеу үшін сандық және сапалық көрсеткіштерін өлшеу және экологиялық таза болу ниеті елдер үшін басты деңгей болып табылады.

Қаланың күнделікті ауа-райын және ауаның сапасын IT бағдарламалар арқылы өлшеп, мәліметтерді WiFi арқылы вебсерверге жіберу және одан мәліметтерді қорыту мүмкін болады. Сайт арқылы бұо көрсеткіштерді қолданушы жергілікті ауа-райын және ауа сапасын онлайн түрде қарай алады. Бұндай құрылымдардың тигізетін пайдасы өте зор. Себебі қазіргі таңда адамдар жұмыс кезінде немесе серуендеп жүргенде ауаның қаншалықты лас екенін елемейді, ал уақыт өте келе бұл әртүрлі денсаулықтағы өзгерістерге әкеледі. Сондықтан, мұндай бағдарламалады жасақтап халыққа қол жетімді әрі түсінікті қарапайым түрде құрастыру, олардың нәтижелерін ақпараттық түрде жария ету, аса әлеуметтік-экономикалық маңызды көрсеткіштердің бірі болып табылады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану. [\\https://kk.wikipedia.org/wiki](https://kk.wikipedia.org/wiki)
2. Smart City тұжырымдамасы. [mic.gov.kz/sites/default/files](http://mic.gov.kz/sites/default/files) береді
3. Каракулова Б. М. Қазақстандағы экологиялық ауа жағдайы // Молодой ученый. — 2016. — №7.1. — С. 4-5. — URL <https://moluch.ru/archive/>

УДК 342.4

## КОНСТИТУЦИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВОГО ГОСУДАРСТВА

Кобегенова Г. Ж., КГУТИ им. Ш. Есенова, г.Ақтау

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные институты правового государства, конституционные основы государственного и общественного строя, стратегические правовые идеи.

**Ключевые слова:** правовое государство, конституция, человек, общество, государство.

Рассматривая воплощение идеи правового государства в Казахстане, следует отметить, что оно началось лишь в новых условиях развития рыночных отношений, глубокой демократизации общества и государства, отказа от тоталитарного режима и постепенного создания правового государства. Структура и содержание Конституции отражает реальное соотношение социальных сил в обществе и специфику политических и правовых традиций, сложившихся в Казахстане на современном этапе его развития, является правовой основой для устойчивого демократического развития нашей страны.

Критерием изменения уровня демократичности и эффективности правового государства является установление такого порядка, когда государство существует для человека и главное свое назначение видит в том, чтобы реализовывать свои права и интересы. Высокая степень государственно-правовой и общественно-правовой защищенности интересов личности – одна из неотъемлемых составных частей характеристики общего состояния и развития гражданского общества.

Фундаментом правовой государственности являются права и свободы человека. Принцип их приоритета составляет ядро принципов правового государства. Высокая ценность правового государства состоит в том, что оно возникло на путях поиска свободы и в свою очередь стремится быть гарантом этой свободы [1, с.7]. Цель правового государства – обеспечение границ свободы индивида, недопустимость нарушения поля

свободы, очерченного правом, запрет применения насильственных мер, не основанных на праве.

Правовое государство – государство, основанное на правовых началах и подчиненное праву. Государство самоограничивает себя правом, признает приоритетность права над собой. Оно воспринимается не как производное от государства, а как самостоятельная социальная сила. Действует здесь принцип верховенства правовых законов, объективирующих общепринятые и социальные ценности. Последние представляют собой общепризнанные международно-правовые стандарты. Законы, закрепляющие их, являются правовыми, т.е. гуманными, отвечающими потребностям общества, принятым в соответствии с демократически построенным регламентом. Правовые законы принимаются государственными органами, призванными выражать волю народа, а потому обладают приоритетом по сравнению с иными нормативными правовыми актами. Верховенство закона обеспечивается осуществлением принципа разделения властей, высоким авторитетом законодательной власти, доступностью судебной защиты.

Конституция Республики Казахстан – основной, главный нормативный акт государства и общества, становящегося на путь демократического, цивилизованного развития. Конституция устанавливает государственный и общественный строй и принципы их организации и функционирования с ориентацией на перспективу. Конституция является источником не только конституционного права, но и всех отраслей национального права. В ней закрепляется конституционный статус человека и гражданина [2, с. 30].

Конституция как и для всех государств, так и для Казахстана была первым необходимым условием построения правового государства, которое предполагает господство права во всех сферах государственной жизни.

Конституция важна и необходима для современного государства, прежде всего потому, что в ней закрепляются принципы, функции, назначение и основы организации, формы и методы их деятельности. Самое главное – конституция придает высшую юридическую силу правам и свободам человека, защищает его честь и достоинство.

Конституция Республики Казахстан имеет ясную логику построения, основанную на органической связи: человек – общество – государство. В основу конституционного строя положены фундаментальные принципы устройств и государства: народовластие, государственный суверенитет, гуманизм, верховенства права, сочетание единства и разделения государственной власти, политическое и идеологическое многообразие, полноправное участие Республики Казахстан в мировом сообществе и др.

В Конституции Республики Казахстан определены статус человека, гражданина, государственного и общественного строя и стратегические правовые идеи. Это выражается в положении Конституции о том, что Республика Казахстан утверждает себя демократическим, светским, правовым и социальным государством. Стать таким государством в одночасье невозможно. Как показывает исторический опыт становления передовых государств, нужно определенное время, искреннее желание, активное творческое деяние для достижения поставленной цели. Научный и правовой анализ идей, принципов, норм Конституции Республики Казахстан показывает, что она содержит мощный заряд, который дает энергию для экономического, социального, политического и духовного прогресса страны.

В положении Конституции «Республика Казахстан утверждает себя демократическим, светским, правовым и социальным государством» содержатся два основополагающих начала. Во-первых, использованием слова «утверждает», а не слова «является» и этим подчеркивается, что государство находится на этапе формирования государства. Во-вторых, стратегическая цель. По пути к строительству демократического, светского, правового и социального государства заложены конституционные идеи демократического развития Республики Казахстан [3, с. 9].

Республика Казахстан встала на путь строительства правового государства. Из курса теории правового государства следуют общие (основные) признаки правового государства, которые характеризуются в следующем:

- во-первых, формирование развитого гражданского общества;
- во-вторых, юридическое равенство всех граждан, а также создание материальных, политических, организационных и других гарантий для его обеспечения;
- в-третьих, господство права;
- в-четвертых, широкий комплекс политических, экономических, гражданских, культурных прав и свобод граждан, а также возлагаемые на них обязанности;
- в-пятых, разделение государственной власти на три ветви [3, с. 11-12].

В статье «Конституция и процесс построения правового государства» М.Т. Баймаханов рассматривая вопросы правового государства отмечал: «Конституция оказывает воздействие на процесс построения правового государства. Все проявления активного конституционного воздействия на этот процесс следует брать в единстве, комплексе и взаимодополнении, имея в виду место каждого из них в их совокупности, а также конкретные субординационные связи, последовательность и т.д. Без нее построить правовое государство немислимо. Если конституцию и конституционализм использовать рационально и эффективно, то результат может быть обнадеживающим и очевидным» [4, с. 3].

В период становления независимой государственности Казахстана серьезно меняется, как замечает А.А. Матюхин, практика реализации конституции. Это касается как формальной стороны (сменилась конституция, учреждены новые органы и институты), так и содержательной (воплощение в жизнь конституции обеспечивается специальной системой гарантий институционального и функционального характера) [5, с. 23].

Особенно велико воздействие конституции на процессы функционирования и развития правовой системы в целом. Конституция может так структурировать правовую систему, чтобы последняя была полнее предрасположена к восприятию принципов правового государства и развивалась бы в направлении постепенного превращения нормативный компонент, органично вписывающийся в структуру правового государства. Использование конституции для решения этой задачи во многом зависит от правотворческих усилий Парламента, Президента, Правительства, Конституционного Совета, Министерства юстиции и других руководящих структур, имеющих к конституции и правовой системе прямое или косвенное отношение.

Таким образом, Конституция может воздействовать на процесс построения правового государства, но для претворения в жизнь зависит от многих факторов, в частности, от характера природы государства, степени демократизма, учета в конституции и законодательстве объективных закономерностей общественного развития, серьезности намерений руководства государства добиться построения правового государства, гражданского общества и другие.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1.Послание Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева народу Казахстана. «Новый Казахстан в новом мире». 28 февраль 2007 – Астана. - 2007. – 16 с.
- 2.Назарбаев Н.А. В потоке истории. – Алматы: Атамұра, 1999. – 296 с.
- 3.Конституция Республики Казахстан. Научно-правовой комментарий/ Под ред. Г.С.Сапаргалиева. Изд. 2-е, испр. и доп. – Алматы: «Жеті жарғы», 2004. – 584 с.
- 4.Баймаханов М.Т. Конституция и процесс построение правового государства//Известия Мин-ва образования и науки Республики Казахстан, НАН РК. Серия. Общественных наук. 1999. - № 4. – С.3-10.
- 5.Матюхин А.А. Правопонимание по Конституции Республики Казахстан 1995

УДК 322.28

## ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКИ ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ

Естурлиева А.И., к.э.н., КГУТИ им.Ш.Есенова

**Аннотация.** В статье представлена методика оценки эколого-экономической устойчивости, а также результаты ее апробации на материалах мангистауской области

**Ключевые слова:** Экологическая и экономическая устойчивость, интегральная оценка.

На современном этапе развития социально-экономических систем особую значимость приобретают их сбалансированность и устойчивость. Вместе с тем, актуальным и мало изученным аспектом устойчивого развития является экологическая устойчивость. Необходимо отметить, что в ряде исследований под ней понимается достижение экологических целей концепции устойчивого развития [1]. На наш взгляд, под экологически устойчивым следует понимать такое развитие, которое не приводит к истощению природного капитала исследуемой территории.

Устойчивое развитие как стратегическое направление развития человеческой цивилизации стало ответом на глобальные вызовы, возникшие в результате ухудшения окружающей среды, увеличения социальной и экономической дифференциации стран, роста бедности населения и ряда других причин.

Наличие интегрального эколого-экономического индикатора на макроуровне является идеальным для лиц, принимающих решения, с точки зрения учета экологического фактора в развитии страны. По одному такому показателю можно было бы судить о степени устойчивости страны, экологичности траектории развития. То есть этот показатель может быть своеобразным аналогом ВВП, ВНП, национального дохода, по которым сейчас часто измеряют успешность экономического развития, экономическое благосостояние [1].

Как отмечалось выше, на данный момент отсутствуют единые подходы и методики к оценке эколого-экономической устойчивости стран и регионов. Трудность их разработки заключается, во-первых, в том, что необходимо определить круг индикаторов, отражающих устойчивость (неустойчивость) развития; во-вторых, связать воедино разнонаправленные по действию показатели, в-третьих, гармонично совместить (а не противопоставить) экологический и экономический блоки. Несмотря это, отдельные конструктивные подходы в этой области довольно активно разрабатываются. Так, интегральный подход к построению агрегированного индикатора устойчивости наиболее полно реализован в разработках структур ООН и Всемирного Банка. Этими международными организациями предложены методики, позволяющие включить экологический фактор в национальные счета и показатели национального богатства.

Для решения вышеобозначенных проблем, на наш взгляд, возможно проводить оценку эколого-экономической устойчивости регионального развития с помощью комплекснозначного показателя (формула (1)).

$$I=d+is, \text{ где} \tag{1}$$

I — комплекснозначный показатель эколого-экономической устойчивости развития региона;

d — действительная часть показателя;

$i_s$  — мнимая часть показателя.

Смысл предлагаемой методики заключается в сопоставлении динамики показателей экономического роста и воздействия на окружающую среду. При этом, методический инструментарий позволяет оценить соотношение между аспектами эколого-экономической устойчивости (экономическим ростом и состоянием окружающей среды).

***Комплекснозначный показатель эколого-экономической устойчивости регионального развития***

представляет собой комплексное число, действительная часть которого отражает уровень экономического развития, а мнимая — уровень антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом выбор показателей, с помощью которых оцениваются данные уровни, зависит от объекта (данный метод может применяться для оценки эколого-экономической устойчивости развития не только отдельных территорий, но и предприятий, комплексов и т.д.) и целей оценки. В предлагаемой системе все показатели являются количественными. Методический инструментарий поддерживает также использование качественных индикаторов, при внесении определенных изменений в систему формирования показателей. Исходные данные для расчета предлагаемого индекса могут быть взяты из официальной, ведомственной или внутренней статистики и других источников. [2].

В качестве показателя, отражающего уровень экономического развития территории, будем использовать *валовой региональный продукт*, отражающий разницу между суммарной валовой произведенной на его территории продукцией и объемами ее промежуточного потребления. Корректировка такого важного экономического показателя должна отражать необходимость решения экологических вопросов для обеспечения устойчивости регионального развития. В то же время, аналога ВРП для экологических показателей (агрегированного показателя антропогенного воздействия) не существует, поэтому нам необходимо вывести его самостоятельно.

Отметим, что данный индикатор должен агрегировать ряд показателей по основным аспектам негативного воздействия на окружающую среду. Формирование блока показателей, отражающих эффективность процессов экологизации хозяйственного комплекса региона, обусловлено значительным влиянием данных процессов на общую экологическую устойчивость территорий. В промышленно развитых регионах, таких как Вологодская область, антропогенная нагрузка на региональные экосистемы концентрируется в местах размещения факторов производства и производственных сил. Кроме того, хозяйственный комплекс загрязняет окружающую среду наиболее токсичными отходами, причем в больших количествах. Экологизация хозяйственного сектора характеризуется снижением загрязнения окружающей среды с помощью оптимизации производственных цепей, повышения эффективности работы очистных сооружений и более полной переработки отходов. Для оценки экологизации целесообразно использовать показатели, отражающие эффективность процесса очистки отходов производства всех типов. [3].

Помимо этого, необходимо учитывать и такой важный фактор, влияющий на эколого-экономическую устойчивость регионального развития, как восстановление окружающей среды. Его оценку логично проводить с помощью показателей, отражающих восстановление запасов восполняемых ресурсов. Для Вологодской области таковыми являются лесные и биологические ресурсы. Немаловажную роль в обеспечении эколого-экономической устойчивости развития регионов играют и особо охраняемые природные территории, которые позволяют сохранять значительные участки экосистем в нетронутом состоянии. [4].

С учетом этих требований была построена таблица исходных данных для анализа эколого-экономической устойчивости (таблица 1).

**Таблица 1** – Система показателей для интегральной оценки эколого экономической устойчивости регионального развития

Блоки	Направления	Показатели	Условное обозначение
K <sub>1</sub>	Предотвращение загрязнения атмосферы	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Q <sub>выб</sub>
		Суммарный объем газов, поступающих на очистку от технических загрязнений	Q <sub>выб</sub>
K <sub>2</sub>	Предотвращение загрязнения водных источников	Сбросы загрязняющих веществ в водоемы	Q <sub>сб</sub>
		Суммарный объем сточных вод, поступающих на очистку от загрязнений	Q <sub>жид</sub>
K <sub>3</sub>	Предотвращение загрязнения окружающей среды твердыми отходами	Захоронение отходов	Q <sub>отх</sub>
		Суммарный объем образовавшихся отходов производства и потребления	Q <sub>отх</sub>
K <sub>4</sub>	Увеличение запаса возобновимых ресурсов	Площадь лесовосстановления	S <sub>лес</sub>
		Площадь сплошных рубок	S <sub>сплош.руб</sub>
K <sub>5</sub>	Восстановление биологических ресурсов	Площадь воспроизводственных участков в охот. угодьях	S <sub>воспр</sub>
		Площадь охотничьих угодий	S <sub>ох.угод</sub>
K <sub>6</sub>	Воздействие особо охраняемых природных территорий	Площадь особо охраняемых природных территорий	S <sub>оопт</sub>
		Площадь региона	S <sub>рег</sub>

Расчеты по каждому блоку проводятся по формуле (2).

$$K_i = n/N, K_i \in [0;1], K_1 \rightarrow 0 \quad (2)$$

где:  $K_i$  — показатель по  $i$ -тому блоку;

$n$  — значение частного показателя;

$N$  — значение общего показателя

Таким образом, комплекснозначный показатель приобретает следующий вид:

$$I = d + is = \text{ВРП} + iK \quad (3)$$

где  $K$  — интегрированный показатель антропогенного воздействия на окружающую среду,

Для того, чтобы вычислить модуль (величина эколого-экономической устойчивости регионального развития) и полярный угол (показатель экологичности производства ВРП региона) комплексного числа, необходимо представить его в тригонометрическом виде:

$$I = d + is = \text{ВРП} + iK = R \cos(\omega) + iR \sin(\omega) \quad (4)$$

Тогда дополнительными характеристиками комплекснозначного показателя социального и экономического развития служат модуль комплексной переменной и ее полярный угол. Для того, чтобы комплексная переменная имела право на существование, действительная и мнимая части показателя должны являться безразмерными величинами, иначе невозможно было бы вычислить её модуль и полярный угол. [5].

Для решения указанных проблем автором предлагается совершенствование комплексной политики в области охраны окружающей среды. Среди её ключевых особенностей следует выделить постепенный переход к улучшению показателей состояния окружающей среды, расширение межведомственного взаимодействия, повышение эффективности существующих экономических инструментов охраны окружающей среды. Реализация данной политики требует совершенствования существующих документов стратегического планирования с целью перехода на путь экологически устойчивого развития региона.

Основные природоохранные мероприятия – это значит что все работы должны проводиться в соответствии с требованиями конституционных положений в области

охраны окружающей среды, основополагающего «Экологического кодекса РК» и требованиями других законодательно-нормативных актов Республики Казахстан. [6]. При работах большое внимание уделяется вопросам охраны окружающей среды и обеспечения экологически безопасного ведения работ. Планирование хозяйственной деятельности и ее реализация осуществляются при постоянном контакте и необходимой координации действий с природоохранными органами Республики Казахстан различного уровня. В соответствии с «Экологическим кодексом», «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», «Инструкцией по проведению государственной экологической экспертизы предпроектных и проектных материалов в Республике Казахстан» и других документов вся производственная деятельность осуществляется на основе соответствующей проектной документации, согласованной с контролирующими организациями Республики Казахстан в установленном порядке и предусматривающей проектные мероприятия по охране окружающей среды. Эксплуатация оборудования должна осуществляться согласно нормативным требованиям с учетом проекта. Контроль за выполнением правил безопасности осуществляется инженерно-техническим персоналом предприятия. [7].

Мероприятия по охране атмосферного воздуха Мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Помимо вышеперечисленных основными мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечения безопасных условий труда, являются следующие мероприятия: - упорядоченное движение транспорта на территории проведения работ; - не допускать утечек и проливов ГСМ на рельеф; - содержание в исправном состоянии техники и автотранспорта, проведение профилактического осмотра; - постоянно контролировать работу технологического оборудования, приборов; - обучение технического персонала безаварийным методам работы, повышение профессиональной грамотности рабочих и специалистов; - разработка плана мероприятий по реагированию на аварийные ситуации. Соблюдение этих мер исключает ситуации, когда создаются концентрации, превышающие нормативы содержания загрязняющих веществ. [8].

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод. С целью предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод на предприятии предусмотрено следующее: - все сооружения и устройства для отведения сточных вод оборудованы средствами предотвращающие загрязнение поверхностных и подземных вод; - стоки собираются в септики (биотуалеты) и периодически вывозятся на очистные сооружения, согласно договору; - при авариях и повреждениях, которые могут вызвать загрязнение подземных вод, оградить место аварии и обеспечить охрану участка, покрыть адсорбционными материалами разлитые стоки. Мероприятия по снижению воздействия на грунтовые воды условно можно разделить на две группы: - общие мероприятия по охране окружающей среды; - мероприятия по защите непосредственно подземных вод. Они в свою очередь делятся на технические и технологические меры для первой группы и профилактические и специальные для второй группы. [9].

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая может возникнуть в процессе строительства объектов, предусмотрен ряд технических и технологических мер по предотвращению негативного воздействия работ на компоненты окружающей среды: - контроль производственных процессов, связанных со сбором стоков и вывоз их по договору; - внедрение системы контроля, обеспечивающей работу в безаварийном режиме; - соблюдение правил сбора, хранения и утилизации отходов. К профилактическим мероприятиям относятся: - оценка воздействия объекта на подземные воды и окружающую среду; - изучение защищенности подземных вод; - выявление и учет фактических и потенциальных источников загрязнения грунтовых вод. К специальным мероприятиям относятся: - ликвидация областей загрязнения подземных вод путем откачки их из центра области загрязнения. В процессе эксплуатации оборудования

основное значение для охраны подземных вод имеют профилактические мероприятия, т.к. сброс стоков на рельеф в рабочем режиме исключается. [10].

Мероприятия по охране почвенного покрова предусмотрено комплекс мероприятий, направленных на смягчение техногенных воздействий. Комплекс природоохранных мероприятий по защите земельных ресурсов и восстановлению земельного участка включает следующие меры:

- Разработка порядка организованного сбора, хранения и вывоз отходов на специализированные полигоны;

- Сбор отходов необходимо выполнять в отдельные емкости, имеющие соответствующую маркировку. С учетом мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения можно сделать вывод, что во время строительства, при условии точного соблюдения технологического регламента, не произойдет загрязнение почвогрунтов. В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова на территории работ необходимо:

- движение наземных видов транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам;

- производить складирование и хранение отходов только в специально отведенных местах;

- бережно относиться и сохранять растительность;

- разработать и строго выполнять мероприятия по сохранению почвенных покровов. Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан («Единые правила охраны недр (ЕПОН)...», 1999г.) проводится: [10].

- инвентаризация, сбор отходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках;

- контроль выполнения запланированных мероприятий;

- обучение работающего персонала экологически безопасным методам ведения работ. С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды. Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при разливе ГСМ на грунт, нарушении порядка сбора, хранения и утилизации отходов. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

#### РАСЧЕТЫ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ставки платежей за эмиссии в окружающую среду на 2018 год по Мангистауской области. Ставки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее МРП – 2405 тенге), с учетом положений пункта 7 статьи 495 НК РК. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблицах. Таблица 1[10].

Таблица 2. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0123	оксид железа	0,017375000	30	2405	1253,61
0301	диоксид азота	0,54770585	20	2405	26344,7
0304	азота оксид	0,08893690	20	2405	4277,86

0328	сажа	0,04773000	24	2405	2754,98
0330	диоксид серы	0,07218300	20	2405	3472
0337	оксид углерода	0,48007875	0,32	2405	369,469
0703	бенз(а)пирен	0,000000875	996600	2405	2097,22
1325	формальдегид	0,0095460	332	2405	7622,1
2754	алканы C12-19	0,2415500	0,32	2405	185,897
2908	пыль неорганическая(Si 70-20%)	0,001250000	10	2405	30,0625
2909	пыль неорганическая(Si ниже20%)	0,2474	10	2405	5949,97
<b>ВСЕГО:</b>					
<b>54357,8</b>					

Таблица 3. Расчёты платежей за выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации [6].

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
0301	Азота диоксид	1,253376	20	2405	60287,4
0304	Азота оксид	0,203674	20	2405	9796,72
0328	Углерод(сажа)	0,055954	24	2405	3229,66
0330	Сера диоксид	0,4896	20	2405	23549,8
0337	Углерод оксид	1,27296	0,32	2405	979,67
0415	Углеводороды C1-C5	0,00001	0,32	2405	0,0077
0703	Бенз/а/пирен	1,54E-06	996600	2405	3691,11
1325	Формальдегид	0,013989	332	2405	11169,7
2754	Алканы C12-19	0,335726	0,32	2405	258,375
<b>Всего:</b>					
<b>112962</b>					

*Расчет платы за образование и размещение отходов при строительстве*

Расчет платы за размещение отходов на 2018г. производится по формуле:  $M = n * k * 1\text{МРП}$ , где  $n$  – количество отхода, тонн;  $k$  – ставка платы: для отходов Янтарного списка – 8, для отходов Зеленого списка – 2, для отходов коммунальных (ТБО) – 0,38; 1МРП – месячный расчетный показатель, равный 2405. При строительстве образуются следующие отходы: [10].

Отходы Янтарного списка – 0,1385 т;  $0,1385 * 8 * 2405 = 2665$  тенге/год. Отходы Зеленого списка – 1,51875 т;  $1,51875 * 2 * 2405 = 7305$  тенге/год. Отходы коммунальные (ТБО) – 5,3625 т;  $5,3625 * 0,38 * 2405 = 7306$  тенге/год.

*Расчет платы за образование и размещение отходов при эксплуатации*

Расчет платы за размещение отходов на 2018г. производится по формуле:  $M = n * k * 1\text{МРП}$ , где  $n$  – количество отхода, тонн;  $k$  – ставка платы: для отходов Янтарного списка – 8, для отходов Зеленого списка – 2, для отходов коммунальных (ТБО) – 0,38; 1МРП – месячный расчетный показатель, равный 2405. Отходы коммунальные (ТБО) – 2,65 т;  $2,65 * 0,38 * 2405 = 2422$  тенге/год. [7].

Платежи за расход ГСМ производятся по фактическому расходу топлива

**Выводы и рекомендации:** При разработке ОВОС использованы государственные и ведомственные нормативные требования РК, положения, публикации, фондовые и

литературные источники различных организаций. Проект Оценки воздействия на окружающую среду выполнен в соответствии с требованиями нормативов Республики Казахстан и включает:

- Оценку современного состояния окружающей среды;
- Описание рабочего процесса;
- Расчеты выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов;
- Анализ изменения природных ресурсов на рассматриваемой территории при эксплуатации оборудования;
- Определение и разработку комплексов мер по предотвращению и снижению ущерба;
- Разработку предложений по организации и проведению локального экологического мониторинга (ведомственного контроля);
- Выявление особо важных, с позиций охраны окружающей среды, природных объектов.

Анализ деятельности предприятия и результаты экологических исследований позволяют сделать следующие выводы: - Эксплуатация техники и оборудования при реализации природоохранных мероприятий оказывает незначительное воздействие на окружающую среду района работ и прилежащих к нему территорий. При этом техногенные воздействия ограничены участком строительства и эксплуатации. - Наиболее опасными для природной среды осваиваемого района могут быть аварийные ситуации, связанные с разливом ГСМ. Однако эти потенциально возможные аварии маловероятны, а предупредительные и противоаварийные мероприятия позволяют ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

На предприятии предусмотрены природоохранные мероприятия и проведение экологического мониторинга окружающей среды. Деятельность предприятия учитывает хозяйственное и социально-экономическое состояние региона, создает условия увеличения рабочих мест, увеличения доходов, как для населения, так и для региона в целом. Воздействие на окружающую среду оценивается как воздействие локального масштаба, постоянное, незначительное.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Экологическому кодексу РК» от 9 января 2007 года №212.
2. СниП РК А.2.2-1-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений», Астана, 2007.
3. Правила проведения государственной экологической экспертизы Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года N 207-п.
4. «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.
5. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
6. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожностроительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.

10. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

11. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» (Алматы, 1996).

**УДК:622.3**

## **ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**Шыныбаева А., магистрант, КГУТИ им. Ш. Есенова  
Научный руководитель Естурлиева А.И.  
КГУТИ им. Ш. Есенова**

**Аннотация.** Эффективность финансового оздоровления предприятий напрямую зависит от правильного и самое главное своевременного финансового анализа. Вопрос о методике финансового, экономического и управленческого анализа в настоящее время пересматривается вновь. Это определило актуальность темы исследования.

**Ключевые слова:** Валовые оборотные активы, Чистые оборотные активы, Собственные оборотные активы, дебиторская задолженность.

В настоящее время руководители и специалисты уделяют серьезное внимание вопросам совершенствования и улучшения финансового положения предприятий всех уровней производства, эффективному управлению финансами в хозяйственной деятельности, методикам оздоровления и возрождения предприятий, находящихся на стадии банкротства. [1].

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть теоретические аспекты оценки управления оборотным капиталом предприятия и его информационного обеспечения;
- проанализировать современное состояние финансового и оперативного управления оборотным капиталом предприятия;
- выделить основные направления улучшения управления оборотными активами и финансового положения.

Предметом исследования были выбраны теоретические и практические аспекты оценки финансового состояния предприятия и управления оборотным капиталом.

Управление оборотными активами составляет наиболее обширную часть операций финансового менеджмента. Это связано с большим количеством элементов их внутреннего материально-вещественного и финансового состава, требующих индивидуализации управления; высокой динамикой трансформации их видов; высокой ролью в обеспечении платежеспособности, рентабельности и других целевых результатов финансовой деятельности предприятия.

Целенаправленное управление оборотными активами предприятия определяет необходимость предварительной их классификации. С позиций финансового менеджмента эта классификация оборотных активов строится по следующим основным признакам (рисунок. 1.)

1. По характеру финансовых источников формирования выделяют валовые, чистые и собственные оборотные активы.

а) Валовые оборотные активы (или оборотные средства в целом) характеризуют общий их объем, сформированный за счет как собственного, так и заемного капитала. В составе отчетного баланса предприятия они отражаются как сумма второго и третьего разделов его актива.

б) Чистые оборотные активы (или чистый рабочий капитал) характеризует ту часть их объема, которая сформирована за счет собственного и долгосрочного заемного капитала. [2].

Сумму чистых оборотных активов рассчитывают по следующей формуле:

$$\text{ЧОА} = \text{ОА} - \text{КФО}, \quad (1)$$

где ЧОА - сумма чистых оборотных активов предприятия;

ОА - сумма валовых оборотных активов предприятия;

КФО - краткосрочные текущие финансовые обязательства предприятия.

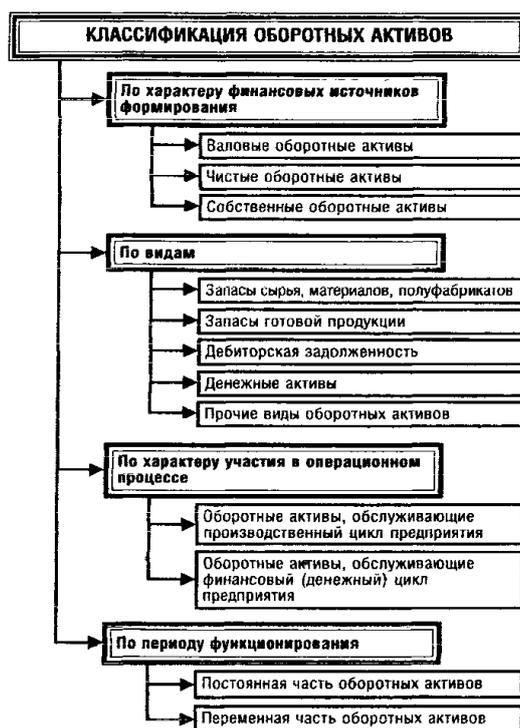


Рисунок 1. Классификация оборотных активов предприятия по основным признакам.

в) Собственные оборотные активы (или собственные оборотные средства) характеризуют ту их часть, которая сформирована за счет собственного капитала предприятия.

Сумму собственных оборотных активов предприятия рассчитывают по формуле:

$$\text{СОА} = \text{ОА} - \text{ДЗК} - \text{КФО},$$

где СОА - сумма собственных оборотных активов предприятия;

ОА - сумма валовых оборотных активов предприятия;

ДЗК - долгосрочный заемный капитал, инвестированный в оборотные активы предприятия;

КФО - краткосрочные (текущие) финансовые обязательства предприятия.

Если предприятие не использует долгосрочный заемный капитал для финансирования оборотных средств, то суммы собственных и чистых оборотных активов совпадают. [3].

**2. Виды оборотных активов.** По этому признаку они классифицируются в практике финансового менеджмента следующим образом:

а) Запасы сырья, материалов и полуфабрикатов. Этот вид оборотных активов характеризует объем входящих материальных их потоков в форме запасов, обеспечивающих производственную деятельность предприятия.

б) Запасы готовой продукции. Этот вид оборотных активов характеризует объем выходящих материальных их потоков в форме запасов произведенной продукции, предназначенной к реализации. В практике финансового менеджмента к этому виду оборотных активов добавляют обычно объем незавершенного производства (с оценкой коэффициента его завершенности по отдельным видам продукции в целом). При значительном объеме и продолжительности цикла незавершенного производства его выделяют в процессе финансового менеджмента в отдельный вид оборотных активов.

в) Дебиторская задолженность, она характеризует сумму задолженности в пользу предприятия, представленную финансовыми обязательствами юридических и физических лиц по расчетам за товары, работы, услуги, выданные авансы и т. п.

г) Денежные активы. В практике финансового менеджмента к ним относят не только остатки денежных средств в национальной и иностранной валюте (во всех их формах), но и сумму краткосрочных финансовых вложений, которые рассматриваются как форма инвестиционного использования временно свободного остатка денежных активов (так называемый "спекулятивный остаток денежных средств").

д) Прочие виды оборотных активов. К ним относятся оборотные активы, не включенные в состав вышерассмотренных их видов, если они отражаются в общей их сумме (расходы будущих периодов и т. п.).

3. Характер участия в операционном процессе. В соответствии с этим признаком оборотные активы дифференцируются следующим образом:

а) Оборотные активы, обслуживающие производственный цикл предприятия (запасы сырья, материалов и полуфабрикатов, объем незавершенного производства, запасы готовой продукции);

б) Оборотные активы, обслуживающие финансовый (денежный) цикл предприятия (дебиторская задолженность и др.).

Более подробно дифференциация оборотных активов по этому признаку будет рассмотрена при характеристике производственного и финансового (денежного) циклов предприятия.

4. Период функционирования оборотных активов. По этому признаку выделяют следующие их виды:

а) Постоянная часть оборотных активов. Она представляет собой неизменную часть их размера, которая не зависит от сезонных и других колебаний операционной деятельности предприятия и не связана с формированием запасов товарно-материальных ценностей сезонного хранения, досрочного завоза и целевого назначения. Иными словами, она рассматривается как неснижаемый минимум оборотных активов, необходимый предприятию для осуществления операционной деятельности.

б) Переменная часть оборотных активов. Она представляет собой варьирующую их часть, которая связана с сезонным возрастанием объема производства и реализации продукции, необходимостью формирования в отдельные периоды хозяйственной деятельности предприятия запасов товарно-материальных ценностей сезонного хранения, досрочного завоза и целевого назначения. В составе этого вида оборотных активов выделяют обычно максимальную и среднюю их часть. [3].

Классификация оборотных активов предприятия не ограничивается перечисленными выше основными признаками. Она будет дополнена в процессе дальнейшего изложения вопросов управления оборотными активами.

Управление оборотными активами предприятия связано с конкретными особенностями формирования его операционного цикла.

Операционный цикл представляет собой период полного оборота всей суммы оборотных активов, в процессе которого происходит смена отдельных их видов. Постоянный процесс этого оборота представлен на рисунке 2.

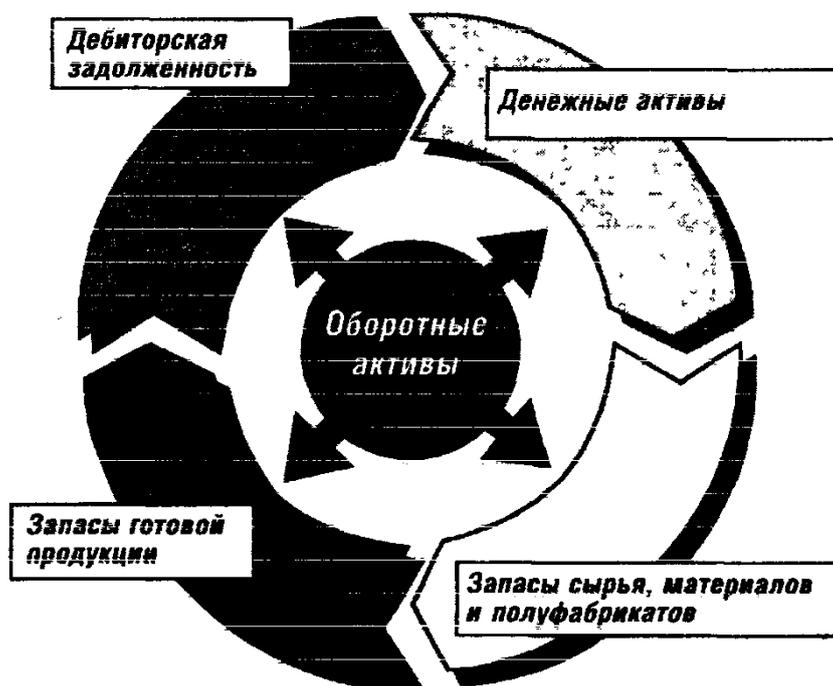


Рисунок 2. Характеристика движения оборотных активов в процессе операционного цикла компании [4].

Как видно из приведенного рисунка движение оборотных активов предприятия в процессе операционного цикла проходит четыре основных стадии, последовательно меняя свои формы.

**На первой стадии** денежные активы (включая их субституты в форме краткосрочных финансовых вложений) используются для приобретения сырья и материалов, т.е. входящих запасов материальных оборотных активов.

**На второй стадии** входящие запасы материальных оборотных активов в результате непосредственной производственной деятельности превращаются в запасы готовой продукции.

На третьей стадии запасы готовой продукции реализуются потребителям и до наступления их оплаты преобразуются в дебиторскую задолженность. [5].

**На четвертой стадии** инкассированная (т.е. оплаченная) дебиторская задолженность вновь преобразуется в денежные активы (часть которых до их производственного востребования может храниться в форме высоколиквидных краткосрочных финансовых вложений).

Важнейшей характеристикой операционного (производственно-коммерческого) цикла, существенно влияющей на объем, структуру и эффективность использования оборотных активов, является его продолжительность. Она включает период времени от момента расходования предприятием денежных средств на приобретение входящих запасов материальных оборотных активов до поступления денег от дебиторов за реализованную им продукцию.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. – М., 2010. – 215 с.
2. Экономика предприятия / Под ред. Н.А. Сафронова. – М., 2000.
3. Жеребина О. Внутрифирменное бюджетирование // Экономика и жизнь. - 2008.- № 20.- С.21.
4. Киселев Ю.М. Оценка финансово-инновационного потенциала промышленных предприятий // ЭКО. – 2001. - № 3. – С.42-48.
5. Малеев В. Обратные средства для роста бизнеса // Экономика и жизнь. – 2009. - № 3. – С.29.

УДК 336.767

### ПРОБЛЕМЫ В СТРУКТУРЕ УПРАВЛЕНИЯ КАПИТАЛОМ КОРПОРАЦИЙ

Сулейменова Акжамал, магистрант, КГУТИ им. Ш. Есенова  
Научный руководитель Естурлиева А.И.  
КГУТИ им. Ш. Есенова

**Аннотация:** Проблемы формирования устойчивых отношений с клиентами вызывают все больший интерес теоретиков и практиков маркетинга. Клиентский капитал представляет собой ценность, заключенную в отношениях с клиентами. В некоторых моделях клиентский капитал называется капиталом отношений, или связей (relational capital), но под этим понимаются также лояльность и удовлетворенность клиентов.

**Ключевые слова:** Клиентский капитал, текущий мониторинг, ресурсы корпорации.

Клиентский капитал является составной частью интеллектуального капитала, который является основой формирования стратегического потенциала организации. Кроме клиентского, интеллектуальный капитал включает также человеческий и организационный капитал. Все эти элементы взаимосвязаны. Величина клиентского капитала зависит от численности клиентов, их платежеспособности и лояльности. Эффективное управление клиентским капиталом будет способствовать увеличению доли предприятия на рынке, возможности устанавливать более высокую «марочную» наценку на товары, большей доли удовлетворенных клиентов и высокому уровню лояльности. [1].

Во всем мире перед любой коммерческой организацией возникает проблема управления активами в краткосрочном периоде. Это связано с тем, что под воздействием различных факторов активы находятся в динамическом состоянии, то есть совокупность их характеристик постоянно меняется [2].

Для наиболее эффективного управления корпорация должна сформировать контур оперативного управления, к которому могут быть отнесены задачи, непосредственно связанные с реализацией производственных планов. Среди этих задач можно выделить такие задачи как снабжение, складской учет, операции с консигнационным товаром, розничная торговля. Задачи технико-экономического планирования и технической подготовки производства ориентированы на деятельность, связанную с изготовлением промышленной продукции. При этом, создание контура должно быть направлено на решение следующих целей:

1. Формулирование текущих задач.
2. Временная организация деятельности предприятия.
3. Полное, целесообразное и равномерное использование всех ресурсов предприятия.

4. Минимизация связывания оборотных средств.
5. Создание условий для развития предприятия, его организации.

Рассмотрим кратко эти цели.

Формирование текущих задач. При осуществлении повседневной деятельности в связи с влиянием внешних и внутренних воздействий состояние корпорации подвержено постоянным колебаниям. В этой связи зачастую возникает необходимость решения некоего набора задач для стабилизации деятельности корпорации. Для фиксации действий и предупреждения нежелательных воздействий может осуществляться процедура краткосрочного планирования повседневной работы, текущий мониторинг и контроллинг деятельности.

Временная организация деятельности корпорации. В соответствии со сказанным выше, в качестве реакции на длительные колебания руководство корпорации может принять решение о переходе на временные режимы работы, для этого может быть создана временная организация работы корпорации. [3].

Полное, целесообразное и равномерное использования всех ресурсов корпорации. При наличии ограниченного набора и объема постоянно возникает необходимость оперативного переброса дефицитных ресурсов в наиболее значимые направления деятельности, утвержденные в рамках стратегии корпорации. В этой связи основным критерием перераспределения ресурсов выступает их полное, целесообразное и равномерное использование.

Минимизация связывания оборотных средств. По нашему мнению наиболее показательной характеристикой эффективности использования оборотных средств является их оборачиваемость, то есть количество так называемых оборотов вида оборотных активов. В соответствии с этим нежелательным является связывание оборотных активов, то есть уменьшение скорости оборота. Таким образом, одной из основных задач при управлении оборотными активами является минимизация связывания оборотных средств.

Создание условий для развития корпорации, ее организации. Ресурсы корпорации, затрачиваемые на основную деятельность, должны быть распределены таким образом, чтобы существовал резерв на собственное развитие, осуществление научных разработок и другие мероприятия, позволяющие укрепить положение на рынке.

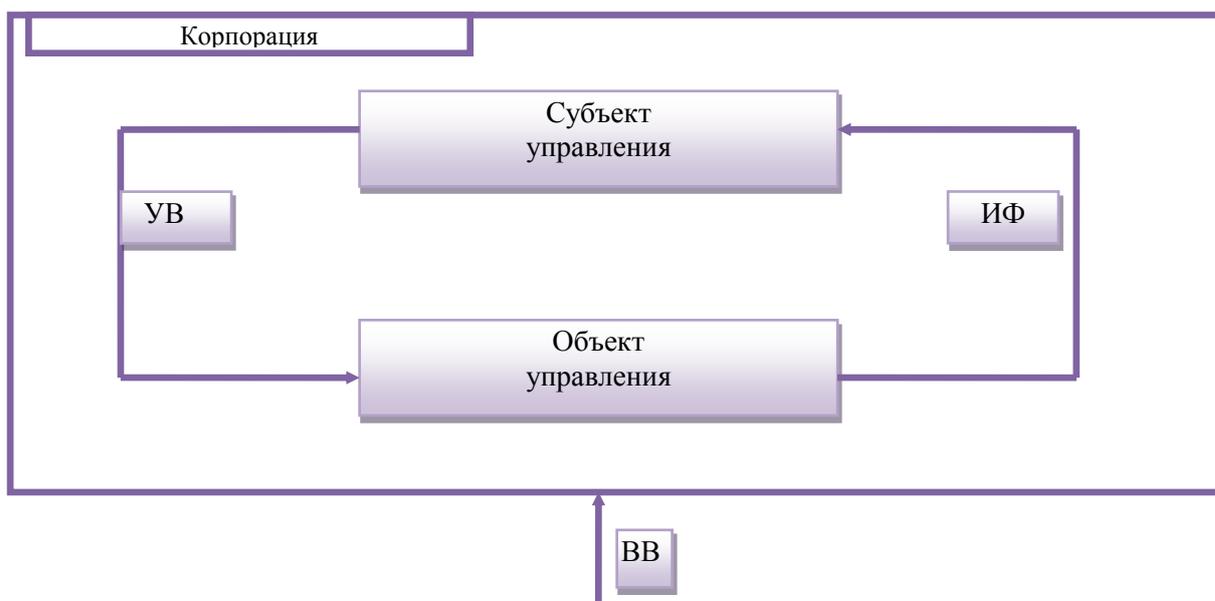
Основой контура оперативного управления является система оперативного управления, созданная в соответствии с требованиями, предъявляемыми к традиционным схемам управления. В рамках таких схем управление рассматривается, как процесс выработки и осуществления управляющих воздействий субъектом управления

Управляющее воздействие – воздействие на объект управления, направленное на достижение цели управления. Выработка управляющих воздействий включает сбор, обработку, передачу необходимой информации, принятие решений (рисунок 1).

Рассмотрим основные принципы, реализация которых необходима в ходе формирования системы оперативного управления :

1. Принцип своевременности.
2. Принцип рациональной точности.
3. Принцип группировки.
4. Принцип делегирования полномочий.
5. Принцип адаптивности.

Принцип своевременности заключается в оперативном реагировании субъектом управления на изменения информации о функционировании объекта управления. Решения должны приниматься своевременно, то есть событие и реакция на него могут быть разнесены во времени на срок не более того, который требуется для эффективного решения возникшей проблемы.



Принцип рациональной точности заключается в том, чтобы затраты на решение проблемы не превышали тех возможных потерь или убытков, которыми чревато произошедшее событие.

Принцип группировки состоит в том, что некоторые проблемы или события в деятельности корпорации могут быть сгруппированы для их наиболее эффективного решения.

Принцип делегирования полномочий сводится к тому, чтобы руководитель определенного уровня не опускался до проблем более низкого уровня и занимался только проблемами соответствующей сложности.

Принцип адаптивности позволяет применять некоторые стандартные наборы действий при решении типовых проблем, то есть адаптировать типовые ходы для решения типовых проблем. [4].

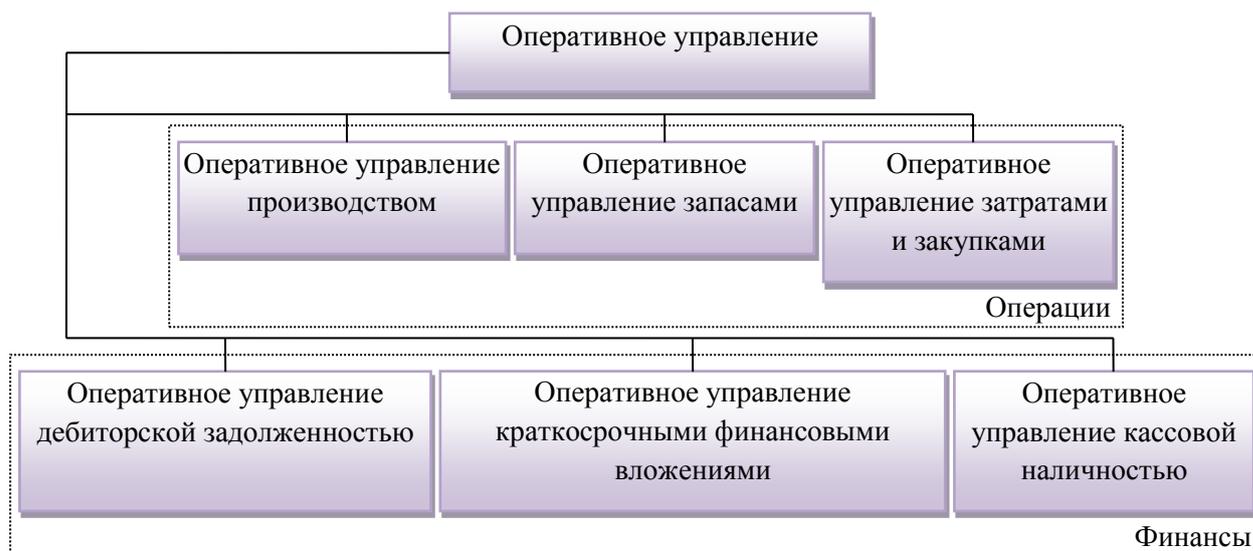
Таким образом, на наш взгляд, с целью повышения эффективности при осуществлении текущей деятельности корпорации должна функционировать система ее оперативного управления.

Оперативное управление – целенаправленное воздействие на объект управления для стабилизации текущего состояния и приведения основных характеристик объекта в соответствие со стратегией его деятельности.

Мы рассматриваем оперативное управление как управление в краткосрочном периоде, поэтому основное внимание при осуществлении мероприятий оперативного управления руководство корпорации необходимо уделить управлению оборотными активами.

В этой связи могут быть выделены основные аспекты оперативного управления, а процесс оперативного управления должен состоять в осуществлении нескольких параллельных процессов (рисунок 2).

Рассмотрим перечисленные аспекты более подробно.



**Рисунок 2.** Аспекты системы оперативного управления

Для раскрытия сущности корпоративных отношений рассмотрены этапы корпоративного управления и введено понятие корпоративной среды, в которую, по нашему мнению вовлекаются такие экономические составляющие общества как: потребители продукции корпорации; служащие корпорации; местное население; общество в целом; поставщики; акционеры.

Каждая из этих составляющих накладывает определенные требования и ограничения на деятельность корпорации. В связи с этим, во всех принципиальных решениях корпорации должен быть достигнут баланс интересов участников корпоративных отношений, что повышает их важность и значимость. Помимо этого осуществление финансовой и инвестиционной и кредитной деятельности должно строиться на основе определенных стратегических целей. Для наиболее эффективного управления капиталом корпорация должна сформировать контур оперативного управления. [5].

Несмотря на возможное многообразие применяемых методов, постоянно должен присутствовать научно-обоснованный выбор оперативной системы управления, который заключается в последовательном выполнении следующих действий: управление на основе контроля за исполнением; управление на основе экстраполяции (темпа ускорения изменений); управление на основе предвидения изменения тенденций и реакции на них; управление на основе гибких экстренных решений, когда задачи возникают стремительно и их невозможно вовремя предусмотреть – управление по слабым сигналам, которое только еще формируется.

Надлежащий режим корпоративного управления способствует эффективному использованию корпорацией своего капитала, подотчетности органов ее управления, как самой компании, так и ее акционерам. Все это помогает добиться того, чтобы корпорации действовали на благо всего общества, способствует поддержке доверия инвесторов (как иностранных, так и отечественных), привлечению долгосрочных капиталов.

Естественно, единой модели построения корпоративного управления не существует, однако обязательным началом для всех его форм и видов является обеспечение интересов акционеров.

В самом общем виде общепризнанные международные принципы корпоративного управления сводятся к следующему:

структура корпоративного управления должна обеспечивать защиту прав акционеров, выступать основным методом предварительного урегулирования и разрешения возникающих конфликтов интересов;

режим корпоративного управления должен обеспечивать равное отношение ко всем группам акционеров, включая мелких и иностранных акционеров, обеспечивающее каждому из них одинаково эффективную защиту в случае нарушения их прав; [5].

корпоративное управление должно обеспечивать соблюдение установленных законодательством прав заинтересованных лиц и поощрять сотрудничество всех субъектов корпоративного управления в развитии корпорации;

корпоративное управление должно обеспечивать информационную открытость кампании, своевременное и полное раскрытие информации по всем существенным вопросам финансово-хозяйственной деятельности корпорации;

структура корпоративного управления должна обеспечивать эффективное выполнение управленцами своих функций, а также подотчетность органов управления самой компании и акционерам.

На основании всего вышеизложенного можно сделать выводы, что:

1. Обобщены теоретические и методологические подходы к определению сущности капитала корпорации и целей управления корпоративным капиталом. Проведен анализ основных концепций управления корпоративным капиталом и обоснован вывод о том, что концепция стоимости корпорации объединяет в себе как концепцию стоимости капитала, так и концепцию денежного потока, и отвечающей интересам, как собственников, так и агентов.

2. Проведен анализ основных положений теории управления структурой корпоративного капитала и дана оценка возможности их применения при управлении капиталом казахстанских корпораций.

3. На основе анализа теоретических и методологических подходов управления корпоративным капиталом проведена оценка управления капиталом корпорации АО НК «КазМунайГаз». На основе рассчитанных данных можно сказать, что в целом АО НК «КазМунайГаз» имеет стабильное положение на рынке, о чем свидетельствуют показатели структуры и состава капитала корпорации, которые находятся в пределах оптимальных значений.

4. Проведена оценка эффективности формирования и использования собственного и заемного капитала АО НК «КазМунайГаз». Коэффициенты поступления заемных средств АО НК «КазМунайГаз» значительно выше, чем коэффициенты выбытия, это говорит о том, что организация в состоянии расплачиваться по своим краткосрочным обязательствам во время, что позитивно сказывается на ее дальнейшем развитии.

5. С целью разработки практических рекомендаций по формированию стратегии управления капиталом АО НК «КазМунайГаз» проведен анализ стратегических возможностей корпорации.

6. Одними из основных потоков корпорации являются финансовый и производственный, которые имеют самостоятельную структуру и продолжительность. Такие особенности организационного свойства подразумевают применение комплекса методов по повышению эффективности за счет стратегического планирования и использования основных концептуальных подходов к управлению потоками корпорации, предложенных в диссертации.

7. Разработаны методические подходы выбора и обоснования параметров стратегического управления корпоративным капиталом и определен иерархический порядок решений при управлении капиталом корпорации.

Реализация положений диссертации позволит отечественным корпорациям полнее использовать свой организационный потенциал, то есть, рекомендации и научные результаты, полученные автором, являются полезными.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Маслов Е.В. Управление персоналом предприятия. М, Инфа-М., Новосибирск,

НГАЭиУ, 2013.- 321 с.

2. Азоев Г. Л., Баранчев В. П. И др. Управление организацией: Учебник для студ. Вузов / А. Г. Поршнева (ред.). – 3 изд., перераб. И доп.- М.: ИНФРА- М, 2003.-715с.

3. Котлер Ф. Теория и практика менеджмента / пер.с англ. Под ред. Л.А. Волковой. - СПб: Питер, 2012г. - 844с.

4. Мескон М.Х. Основы менеджмента: пер.с англ. - Москва.: «Бизнескнига», 2013г. - 800с.

5. Музыченко В.В. Управление персоналом. М., ИЦ «Академия», 2013г.- 361 с.

6.Отчетные годовые материалы АО РД «КазМунайГаз» за 2016-18 год

**ӘОЖ 33.338**

## **ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИАЛДЫ- ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУ БАҒЫТТАРЫ МЕН ЭКОНОМИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖАҒДАЙЫ**

**Шекеров Н., магистрант, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Ғылыми жетекшісі: Конысбаева А.А.**

**Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Андатпа:** Қазақстан Республикасының индустриалды-инновациялық даму жағдайы ел экономикасы үшін аса маңызды бағыттарды қамтиды, оның негізінде өндіріс орындарының қарқыны артып, ел экономикасы дамиды.

**Түйінді сөздер:** инновация, индустриалды-инновациялық даму, экономиканың инновациялық дамушылығы.

Қазіргі кезде инновациялық типті экономикалық даму бағытын дүние жүзінің көптеген елдері қолдануда. Көптеген аса дамыған елдер инновацияны дамытуды ертеректе бастап кеткен. Соның біріне бүгінде экономикасы қарыштап дамып, әлемдік экономикада көш бастап келетін АҚШ-ты атап өтуге де болады. Қазақстанның да басымды мақсаттарының ең негізгісі – инновациялық жағдайды дамыту арқылы әлемдік экономикалық жүйеге Қазақстанның интеграциялануының нәтижелі жүйесін құру. Негізінен индустриалды-инновациялық бағыт дағдарыстан кейінгі Қазақстанның даму моделінің негізі болып табылады [1].

Жаңалық пен ғылымды, технологияны, техниканы өндіріспен тығыз байланыстыру мақсатында Қазақстанда «Индустриалды-инновациялық даму» бағыты көзделген. Мемлекеттің бәсекеге қабілетін көрсететін басты көрсеткіш – оның экономикасы. Экономиканың бәсекеге қабілетті болуының басты бағыты – индустриалды-инновациялық экономика құру және шикізаттық емес секторды дамыта отырып, инновациялық процесстерге бет бұру.

Дамыған индустриалды елдерде технологиялардан, құрал-жабдықтардан, кадрлар даярлаудан, өндірістерді ұйымдастырудан көрініс табатын жаңа ілімдер үлесіне ІЖӨ өсімінен 80-нен 95%-ына дейін келеді. Үдемелі индустриалды-инновациялық даму бағдарламасы аясындағы 12 негізгі индикатордың 10-ында жоспарлы өсім көрсеткіші тіркеліпті. Мәселен, 2008 жылмен салыстырғанда өңдеуші өнеркәсіп саласындағы қосылған құн салығының нақты өсімі 2013 жылы 24,5 пайызға артқан. Ел кәсіпорындарының инновациялық белсенділік көрсеткіші де екі есеге өскен. Бұл бәсекелестікке қарай бетбұрысты білдіреді. Машина жасау, құрылыс индустриясы мен химиялық өнеркәсіп салалары өңдеуші өнеркәсіптегі өсімнің негізгі драйверлері саналады. Бұл ретте машина жасау 75 пайызға, металл емес өндіріс пен минералды өнімдер 47 пайыз, химиялық өнеркәсіп 28 пайызға өскен. Қазақстан Республикасын

индустриалдық-инновациялық дамыту жөніндегі 2015-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламаның көрсеткіштері қарастыратын болсақ:

1-кесте- Индустриалдық дамудың жалпы көрсеткіштері

Көрсеткіштер атауы	2016	2017	2018
Өңдеуші өнеркәсіптің ЖҚҚ*, номиналды мәнде, млн. теңге	5 321 896,9	5 944 890,9	7 057 977,6
Ақмола	258 480,1	287 083,7	334 371,8
Ақтөбе	223 689,7	261 995,4	335 687,8
Алматы	400 809,7	506 916,7	599 284,5
Атырау	256 473,5	257 640,4	597 037,0
Батыс Қазақстан	74 199,2	90 900,9	117 045,7
Жамбыл	146 887,1	148 807,5	175 511,1
Қарағанды	1 176 434,4	1 310 359,6	1 414 850,4
Қостанай	181 630,9	237 972,1	269 170,5
Қызылорда	87 738,0	67 460,3	72 933,3
Маңғыстау	96 648,4	92 780,7	148 369,0
Оңтүстік Қазақстан	499 050,5	587 213,9	
Түркістан	-	-	173 528,0
Павлодар	536 615,6	661 929,1	750 813,4
Солтүстік Қазақстан	94 805,0	112 469,5	122 103,5
Шығыс Қазақстан	686 056,2	633 887,3	716 910,5
Нұр-Сұлтан қаласы	185 946,3	238 590,7	292 918,2
Алматы қаласы	416 432,3	448 883,1	437 700,3
Шымкент қаласы	-	-	499 742,6

2018 жылдың қорытындысы бойынша республиканың 30501 кәсіпорындарының инновациялық қызметіне статистикалық байқау жүргізілді. Есепті кезеңде 3230 кәсіпорындар инновацияларға ие болды (2017 жылы – 2974 кәсіпорын). 2017 жылмен салыстырғанда инновациясы бар кәсіпорындардың саны 256 кәсіпорынға өсті [2].

Өнімдік, процестік, ұйымдық және маркетингтік инновациялар бойынша кәсіпорындардың инновациялық белсенділігі 10,6%, соның ішінде өнімдік және процестік инновациялар бойынша 6,6% құрады. Инновацияның барлық түрі бойынша инновация саласындағы белсенділік деңгейінің ең жоғарғы көрсеткіш ірі кәсіпорындар арасында байқалып (есеп тапсырған 1764 ірі кәсіпорын арасынан 735 кәсіпорын инновациялық қызметке ие болды) және 41,7% құрады. 2018 жылы 2017 жылмен салыстырғанда инновациялық өнім көлемі 39,6% өсті және 1179150,2 млн. теңгені құрады, өткізілген инновациялық өнім 1134952,6 млн. теңге болды, экспортталатын инновациялық өнім көлемі 161671,9 млн. теңгені құрады. Кезең бойынша өнімдік және үдерістік инновацияларға жұмсалған шығындар көлемі алдыңғы жылмен салыстырғанда 4,8% азайып, 856449,5 млн. теңгені (2017 жылы – 899681,8 млн.теңге) құрады. Сонымен қатар, кәсіпорындардың меншікті қаражатынан өнімдік және процестік инновацияларға жұмсалған шығындар көлемі 392226,1 млн. теңгені құрады, бұл өнімдік және процестік инновацияларға кеткен жалпы шығындардың 45,8% құрайды[3]. Ақпараттық көрсеткіштер бойынша инновацияның төрт түрі бар кәсіпорындардың көпшілігі Нұр-Сұлтан қаласында (32,4%), Алматы қаласында (21,6%), Шығыс Қазақстан (18,9%), Қарағанды және Қостанай облыстарында (5,4%-дан) қызмет етуде.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. <https://alashainasy.kz/economica>
2. Ғылым және инновациялар. <http://stat.gov.kz>
3. Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамуы жөніндегі мемлекеттік бағдарламаның көрсеткіштері. <http://stat.gov.kz>

### ӘОЖ 321

## ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ТӨЛЕМДЕРІ

**Сәдірбаева А., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**  
**Ғылыми жетекшісі: Утебалиева Д.Б.**  
**Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аңдатпа:** Табиғатты пайдалану төлемдері-табиғатты қорғауға,оның ресурстарын тиімді пайдалануға жұмылдыратын экономикалық механизм. Табиғатты пайдалану төлемдерінің түрлері, оларды топтастыру және сұрыптау.Төлемдердің танымдық және құқықтық негіздері. Төлемдерді анықтау принциптері, мөлшерлемелерін белгілеу, төлеу тәртіптері мақалада көрсетілді.

**Түйінді сөздер:** дифференциалдық рента, экономикалық бағалану, табиғат ресурстары.

Табиғат ресурстарын ұтымды үнемдеп пайдалануға, табиғат қорғауға оның байлықтарын сақтауға, молайтуға жұмылдыратын ең басты экономикалық басқару тетігі деп қарастырамыз. Соған қарамастан, төлемдердің қызметін түрлі мағынада түсінушілік кездеседі:

- 1) табиғат пайдалану арендалық (жалақы), дифференциалдық төлем;
- 2) табиғат ресурстарының орнын толтыру шығындары;
- 3) айып төлемдер;
- 4) табиғат ресурстарын қалпына келтіру шығындары және дифференциалдық рента;
- 5) кендерді іріктеп өндіргенде, бос жыныстар араластырғанда төленетін айып;
- 6) пайдалы компоненттерді толық өндірмегені, жоғалтқаны үшін штраф;
- 7) кендерді өндіру, ұқсату технологиясын орындамағанда төленетін айып;
- 8) табиғат қорғау шығындарын қайтару;
- 9) табиғи ортаны ластағаны үшін төлем;
- 10) табиғи ортаға келтірілген зиянның орнын толтыру;
- 11) табиғат ресурстарын пайдалану салығы деп атайды.

Енді біреулер төлемдерді бюджетке қаржы жинау көзі деп ұғынады. Осындай әр түрлі көзқарастың болуына байланысты төлемдердің мағынасын, атқыратын қызметтерін қарастырып, сұрыптау қажет болады.

Табиғат ресурстарының түріне байланысты әмбебап пайдаланатын, арнайы пайдаланатын ресурстарға төлемдер ерекшеленеді. Әмбебап пайдаланатын ресурстарға жер, су, ауа, т.б. ресурстар жатады, арнайы пайдаланатындар - орман, биоресурстар, минералдық шикізаттар.

2. Экономикалық мағынасына, атқаратын қызметіне қарап төлемдерді:
  1. табиғат ресурстарын пайдалану құқығы;
  2. табиғат ресурстарын пайдалану;
  3. табиғат ресурстарын қорғау, қалпына келтіру, жаңғырту, өсіру;
  4. табиғат ресурстарын пайдалануды шектегені үшін;
  5. табиғи ортаны қорғау;
  6. табиғат қорғау заңдарын бұзғаны үшін төлемдер деп сұрыптауға болады.

Экономикалық бағытына қарап табиғат пайдалану төлемдерін: орнын толтыру, қайтару, алмастыру, компенсациялық, ренталық, айып, сыйлық түлемдер деп бөлуге болады.

Табиғат ресурстарын пайдалану төлемдерінің мөлшері оның құндылығына, экономикалық бағалану шамасына байланысты болады. Ал экономикалық бағалану шамасы дифференциалдық рентаға тікелей тәуелді екенін білеміз.

1 - кесте - Табиғат пайдалану төлемдерін топтастыру

Төлем тобы	Төлем Қызметі	Анықтау Көрсеткіші	Төлем көзі	Төлем негізгі түрлері	Қаржы аудару
1	2	3	4	5	6
Алмастыру	Табиғат ресурсына меншік (иелік) құқын іске асыру, пайдалануға ынталандыру	Алмастыру шығындары капитал проценті монополиялық рента	Өнімнің өзіндік құны	Табиғат ресурстарының шектеулілігі үшін төлемдер	Әр деңгейдегі бюджеттер
Қайтару	Табиғат ресурстарын қалпына келтіру (өсіру)	Өсіру қалпына келтіру шығындары	Өнімнің өзіндік құны	Геологиялық барлауға, жерді қалпына келтіру, орман өсіру, сумен қамтамасыз ету, табиғат қорғау төлемдері	Табиғат қорғау қоры
Ренталық	Біркелкі бәсекелестік жағдай туғызу	Дифференциалдық рента I	Қосымша табыс (пайда)	Ерекше тиімді табиғат ресурстарын пайдаланғаны үшін төлем	Бюджет немесе рента қоры
Орнын толтыру (компенсация)	Зиянның орнын толтыру	Халық шаруашылық зиян, алынбаған табыспен қайтару шығындары	Өнімнің өзіндік құны, табиғат пайдаланушылардың пайдасы	Табиғи ортаны ластағаны үшін төлемдер	Табиғат қорғау қоры
Айып	Табиғи ортаны ластаудың, табиғат ресурстарын ысыраптаудың алдан алу	Халық шаруашылық зияндарды еселеп қайтару	Табиғат пайдаланушылардың таза пайдасы	Табиғи ортаны ластағаны, табиғат ресурстарын нормадан артық ысырап еткені, табиғат қорғау заңдарын бұзғаны үшін төлемдер	Табиғат қорғау қоры

Дифференциалдық рента өз кезегінде табиғат ресурстарының табиғи «өнімділігінен», пайдалану тиімділігінен туындайды. Табиғат пайдалану төлемдерінің негізгі бөлігі болып табылатын ренталық табиғат ресурстарын пайдаланушылардың қосымша табысының есебінен төленеді.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Н.Қ. Мамыров, М.С.Тонкопий, Е.М.Үпішев «Табиғатты пайдалану экономикасы» Алматы – 2005 жыл.

ӘОЖ 331.43

## ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДАҒЫ БАСҚАРУ

Алпанов Т., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.

Ғылыми жетекшісі: Утебалиева Д.Б.

Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.

**Андатпа.** Табиғатты қорғауды және пайдалануды басқару жүйесін жетілдіру. Басқарудың заңдық негіздері. Мемлекеттік басқару органдары, олардың құрылымы, атқаратын міндеттері. Жергілікті басқару органдарының жауапкершілігі және ролінің артуы. Қоғамдық ұйымдардың ықпалын айқындау.

**Түйінді сөздер:** Экология, экологиялық фактор, ресурстарды пайдалану, экономика.

Табиғат пайдалануды басқаруда қолданылатын әдістердің (тәсілдердің) мынандай түрлерін айтуға болады:

1. Құқықтық - Қазақстан Республикасының заңдарына сәйкес құқықтық актілер қабылдау, басқарушы мекемелердің, лауазымды адамдардың, халықтың және табиғат пайдаланушылардың міндеттерін, құзыретін, құқықтарын белгілеу. Табиғат пайдалану, қорғау туралы әкімшілік актілер қабылдау. Әкімшілік актілер орындалуға міндетті және тікелей әсер етеді.

2. Техникалық ұйымдастырушылық - табиғат қорғау және тиімді пайдалану шараларын техника, технологиялық тұрғыдан қамтамасыз ету.

3. Ұйымдастырушылық - табиғи ортаны қорғауға табиғатты тиімді пайдалануға байланысты шешімдер даярлау, қабылдау және олардың іске асырылуын ұйымдастыру.

4. Әлеуметтік-психологиялық - жеке адамдармен, ұйымдармен, ұжымдармен, жалпы халықпен табиғат қорғау турасында үгіт-насихат, түсіндіру жұмыстарын жүргізу, оларға психологиялық әсер ету.

5. Экономикалық әдіс - баға, тариф, төлемдер, ынталандыру, қаржы, несие, т.б. экономикалық тетіктер арқылы жүргізіледі.

Сурет 1 - Табиғат пайдалануды басқаруда қолданылатын әдістер

Табиғат пайдалануды басқаруда оптимизация, жүйелеу, сараптау әдістері кеңінен қолданылады. Табиғат пайдалану саласында қолданылатын техника мен технология, табиғат қорғау бағдарламалары, жоспары, табиғат пайдалану жобалары, шығарылатын өнімдер, іс-әрекеттердің табиғатқа сыйымдылығы, шығарылатын қалдықтар, табиғатқа келтіретін зияндықтар міндетті түрде мемлекеттік экологиялық сараптамадан өтеді.

Табиғат қорғауды, пайдалануды басқару Қазақстан Республикасының заңдарына, президент жарлықтарына, үкімет шешімдеріне сәйкес ұйымдастырылады. Қазақстан

Республикасында конституция, меншік және жергілікті өзін-өзі басқару туралы заңдардан басқа табиғат қорғау жөнінде мынандай заңдар (кодекстер) қабылданған:

- Атмосфералық ауаны қорғау туралы заң (1980);
- Жер кодексі (1990);
- Жер реформасы туралы заң (1991);
- Қоршаған ортаны қорғау туралы заң (1991, 1997);
- Халықтың денсаулығын сақтау туралы заң (1992);
- Жер қойнауы және минералдық шикізатты ұқсату туралы Кодекс (1992);
- Орман кодексі (1993);
- Су кодексі (1993);
- Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы заң (1993).

Ұлттық аймақтың, жергілікті табиғат қорғау бағдарламаларында басты стратегиялық бағыттар айқындалады. Олардың қатарында:

- денсаулыққа, экологияға зардапсыз ортаны сақтау, халықтың әлеуметтік, психологиялық амандығын қорғау;
- бірқалыпты әлеуметтік-экономикалық даму үшін табиғатты ұтымды, сарқылтпай пайдалану;
- табиғаттың қалпына келу және оны пайдалану теңдестігін сақтау;
- жеке аймақтардың және әлемдік деңгейде биосфералық теңдестіктерді сақтау;
- табиғатта кездесетін барлық тұқым түрлерін сақтау.

Осы мақсаттарға жету үшін басты міндеттер белгіленеді. Олар:

- табиғат қорғау шараларын ұдайы жүзеге асыру, табиғат ресурстарын үнемдеу, экологиялық талаптарды қатаң сақтау, өнеркәсіпті кешенді, қалдықсыз және аз қалдықты тохнологияға көшіру, қалдықтарды ұтымды пайдалану, қалпына келетін табиғат ресурстарын ұлғаймалы ұдайы қалпына келтіру (өсіру), т.б.;

- бірыңғай табиғат қорғау заңдар жүйесін құрып, нормалар мен стандарттар жүйесін жетілдіру;

- өндірісті орналастыруды, табиғат ппйдалануды, оның қорын молайтуды экологиялық негізде жүзеге асыру;

- табиғат пайдалануды басқарудың экономикалық механизмі мен тетіктерін жетілдіру;

- табиғи ортаның жай-күйін бақылаудың бірыңғай автоматты жүйесін құру;

- экологиялық білімдерді жетілдіріп, халықтың, қоғамдық ұйымдардың табиғат қорғау белсенділігін арттыру;

- халықаралық келісімдер негізінде барлық мемлекеттермен, ұйымдармен бірлесіп табиғат қорғау жұмыстарын дәйекті жүргізу. Табиғат қорғау және тиімді пайдалануды жоспарлаудың басты мақсаты - табиғи ортаның теңдестігін сақтау, табиғат ресурстарының үнемделуін, молаюын, тиімді пайдаланылуын қамтамасыз ету.

Жоспарлаудың басты нысандары:

1) жоспардың ғылыми негізділігі;

2) қоғамдық, ұжымдық және жеке табиғат пайдаланушылардың мүдделерінің үйлесімділігін қамтамасыз ету;

3) аймақтың, өндіріс салаларының, жалпы ұлттық мүдделерді және халықаралық, талаптарды ескеру;

4) жоспарлаудың үздіксіздігі.

Табиғат пайдалануды басқаруда, әсіресе әкімшілік жолмен реттеуде нормативтер мен стандарттар ерекше орын алады.

Технологиялық стандарттар - әрбір өндіріс процестеріне немесе тазалау қондырғыларына белгіленеді. Стандарт бойынша табиғат қорғау технологиясы үлгілік технологияға сай болуы керек.

Өнімдердің сапасының стандарттары - азық-түлікте, суда, тұтыну тауарларында зиянды заттардың, қоспалардың болмауын реттейді.

Тыйым салу. Егер белгілі бір өндіріс, ресурстар, технология табиғи ортаға зиянды әсер ететін болса және оның зиянды әсерін жою шаралары тиімсіз болса, оларға тыйым салу шарасы қолданылады.

Табиғи ортаның тазалық нормативтері: санитарлық-гигиеналық; санитарлық қорғау; экологиялық; өндірістік шаруашылық жүйелеріне бөлінеді.

Санитарлық-гигиеналық нормативтер - ластаушы заттардың ауада, суда, топырақта зиянды физикалық әсерлердің - тербеліс, шуыл, электромагниттік және радиоактивтік сәулелердің адам организміне қазіргі кезде және болашақта зиянды әсер етпейтін мөлшері, сондай-ақ улы заттардың (дәрінің) дозалық шамасы.

Санитарлық қорғау нормативтері - адамның денсаулығын, ішетін судың, тағамның тазалығын зиянды заттардан қорғауға арналады.

Экологиялық нормативтер - антропогендік әсерлердің табиғи ортаға залал келтірмейтін шегін белгілейді. Олардың құрамына экологиялық-гигиеналық және табиғи ортаға әсер ету нормалары кіреді. Кейбір тірі организмдер табиғи ортаның тазалығына адамнан да сезімтал келеді. Сондықтан нормалар олардың қалыпты жағдайда өмір сүру жағдайын ескеріп белгіленеді.

Өндірістік шаруашылық нормативтері кәсіпорындардың өндірістік әрекеттерінің табиғи ортаға әсерінің шегін белгілейді. Оларға технологиялық, қала құрылысы, рекреациялық, т.б. шаруашылық нормативтері жатады.

Технологиялық нормативтер - зиянды заттарды ауаға шығару, суға төгу, жер бетінде орналастыру, отын жағудың жол берілетін шекті шамалары. Нормативтер табиғи ортаға ластаушы әрбір көзге белгіленеді және өндіріс түрімен, ластаушы заттардың сипатымен, шамасымен байланысты болады.

Рекреациялық нормативтер - табиғат кешендерін пайдалану шектерін белгілейді.

Табиғат қорғау, пайдалану нормативтері тұрақты немесе уақытша белгіленеді. Кейбір объективті себептермен тұрақты нормативтер белгілеу мүмкін болмағанда, уақытша нормативтер тағайындалады. Ғылыми-техникалық жетістіктерге сүйеніп нормативтер ұдайы қатаңдату бағытында өзгертіліп отырады. Өзгерту мақсаты - табиғи ортаға зиянды әсерлерді неғұрлым азайту.

Табиғат пайдалануды басқарудың тағы бір маңызды тетігі - экологиялық сараптама. Табиғат пайдалануға байланысты барлық болжамдар, тұжырымдамалар, жобалар, жоспарлар, нақты шаруашылық және іс-әрекеттер, техника мен технология, өнімдер, пайдаланатын шикізат, материалдар, отын-энергия, шығарылатын қалдықтар міндетті түрде Мемлекеттік экологиялық сараптамадан өтеді. Ішетін су, тағамдар, дәрі-дәрмек, т.б. адамның денсаулығына тікелей әсер ететін өнімдер, процестер санитарлық-экологиялық сараптамадан өтеді. Қажет болған жағдайда қоғамдық экологиялық сараптамалар ұйымдастырылады. Сараптамалардың негізгі мақсаты табиғатқа, адамның денсаулығына зиянды әсерлердің алдын алу, оларды болдырмау.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. С.М. Мұқаұлы. Қайтарымды ресурстарды пайдалану. Оқу құралы. Алматы. Экономика 2009

2. Сатыбалдин С., Төлемисов О. Мұқаев С. Табиғат байлығына егеменділік және оның құны. Алматы, 1992.

3. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. М. 1993.

## СТРАТЕГИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА РК

Студент Рахметуллаева А., КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Таскараева М.Б.  
КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау

**Аннотация.** В статье рассматриваются отдельные аспекты инновационного развития нефтегазового комплекса Казахстана как основы развертывания основных направлений индустриально-инновационной стратегии, а также пути привлечения внебюджетных средств для совершенствования вопросов недропользования.

**Ключевые слова:** нефтегазовый комплекс, государственное регулирование, инновационная деятельность, инвестиционная привлекательность, финансирование.

Внедрение новшеств всегда имело большое значение для развития производства. В рыночной экономике инновации представляют собой мощный антикризисный фактор, потому что использование новых технологий, новой техники, новых методов управления производством ведет к увеличению прибыли, снижению цен и производственных затрат, к завоеванию новых рынков сбыта. Инновации позволяют улучшать производственные процессы, использовать новые виды сырья, применять более производительную технику, производить улучшенную продукцию, расширять ее ассортимент. Инновации являются основополагающими факторами экономического роста.

Современная экономическая обстановка, в которой осуществляют свою деятельность компании нефтегазового комплекса, довольно нестабильна. Устойчивое развитие предприятия в перспективе зависит от его способности прогнозировать и гибко реагировать на изменяющиеся внешние условия, приобретать новые конкурентные преимущества и удерживать их в борьбе на рынках.

Эффективное функционирование и развитие нефтяной промышленности невозможно без широкого применения новых инновационных технологий. От эффективности инновационной деятельности предприятий нефтегазового комплекса зависит их конкурентоспособность и выживаемость. Поэтому развитие инноваций имеет огромное значение для нефтегазовой промышленности [1].

Переход предприятий к инновационному развитию требует разработки соответствующих методов управления. Одним из таких методов может стать оценка инновационного потенциала предприятия.

Под инвестиционным потенциалом предприятия понимают совокупность научно-технических, технологических, инфраструктурных, финансовых, правовых, социокультурных и иных возможностей обеспечить восприятие и реализацию новшеств.

Различают научно-технический, производственно-технологический, финансово-экономический, кадровый и инновационный потенциал. Все части общего (совокупного) потенциала тесно связаны между собой. Основным условием полной реализации (совокупного) потенциала является сбалансированность частей общего, потому что отставание одной из этих частей будет выступать сдерживающим фактором.

Инновационный потенциал состоит из четырех частей: 1) научно-технические (технологические) собственные и приобретенные разработки и изобретения; 2) инфраструктурные возможности самого предприятия, которые обеспечивают прохождение новшества по всем этапам инновационного цикла и превращение его в нововведение или инновацию; 3) внешние и внутренние факторы, влияющие на успешность осуществления инновационного цикла; 4) уровень инновационной культуры,

характеризующий степень восприимчивости новшеств персоналом предприятия, его готовность к реализации новшеств в виде инноваций.

В современных условиях компаниям нефтегазового комплекса необходимы крупномасштабные инновационные программы, в которых бы учитывались интересы, как государства, так и частного бизнеса. Необходимо обеспечить конкурентоспособность нефтегазовой промышленности, увеличить эффективность производства, создать новые высокотехнологичные компании, ускорить инновационные преобразования в нефтяном секторе путем создания и внедрения новой техники и технологии на всех стадиях производственного процесса: геологоразведки, добычи, переработки сырья, транспортировки конечного продукта до потребителей [2, С.98].

Стратегии инновационного развития нефтегазового комплекса следует формировать на основе такого механизма, который бы смог обеспечить устойчивое развитие всего комплекса на длительную перспективу, диверсификацию производства всего комплекса и решение экологических и социальных проблем региона.

Первостепенные задачи инновационного развития нефтегазового комплекса в области воспроизводства и добычи углеводородного сырья предусматривают эффективное расширение масштабов геологоразведочных работ, освоение новых нефтегазоносных регионов, в том числе и шельфы арктических морей, вовлечение в производство трудно извлекаемых запасов, повышение коэффициентов нефтеотдачи и газ отдачи на разрабатываемых месторождениях.

Одним из важнейших факторов формирования устойчивой конкурентоспособности нефтегазового комплекса является создание и развитие высокотехнологичных регионально-отраслевых кластеров на базе естественных центров экономического роста, то есть центров нефтегазодобычи. Кластер представляет собой комплекс, который формируется на базе территориальной концентрации взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга предприятий, и организаций, которые используя выгоду своего близкого расположения и своей специализации, обеспечивают свои конкурентные преимущества на рынке. При формировании кластера в нефтяной промышленности возникает проблема создания цепочек взаимоувязанных производств от геологоразведочных работ до переработки сырья и реализации готовой продукции.

Сочетание на практике принципов территориально-производственных комплексов и кластеров даст возможность развивать промышленность в наиболее благоприятном направлении для данного региона. При этом особое внимание следует уделять взаимосвязи производства с комплексом экономических ресурсов, которые присущи региону. Благодаря внедрению современных технологий управления при создании и развитии кластера в регионе, увеличится приток капитала и технологий, прямых иностранных инвестиций. А именно такие инвестиции и привнесут в регион не только необходимые финансовые средства, но и новые технологии, и интеллектуальные ресурсы, и управленческие навыки [3, С.112].

В последнее время не раз поднимался вопрос о необходимости реинвестирования части природной ренты в добывающие отрасли. Но следует отметить, что реинвестиции должны обязательно носить инновационный характер, то есть эти средства нефтегазодобывающие компании должны потратить не на покупку технологий в зарубежных странах, а на собственные научно-исследовательские разработки, на внедрение новой техники и технологии.

Основные направления совершенствования производства в нефтеперерабатывающей промышленности включают в себя: создание и внедрение принципиально новых технологических процессов для выработки новой высококачественной продукции; расширение сырьевой базы; улучшение использования сырья; совершенствование существующих производственных процессов, повышение их мощностей; повышение уровня автоматизации и механизации производства; создание автоматизированных систем управления технологическими процессами;

совершенствование методов производства; улучшение технических и экономических характеристик.

Механизмы реализации стратегии инновационного развития нефтегазового комплекса основываются на активной интеграции государства и бизнеса при соблюдении интересов обеих сторон путем стимулирования нефтегазовых компаний к освоению малорентабельных объектов с трудно извлекаемыми запасами на особых условиях лицензирования и налогообложения.

Переход к высоким технологиям в нефтегазовой промышленности позволит экономике Казахстана уйти от сырьевой ориентации, развить высокие технологии в самых перспективных направлениях нефтегазового комплекса, существенно снизить экспорт сырой нефти и газа. Инновационное развитие нефтегазового комплекса способно обеспечить накопление финансовых ресурсов, которые должны поддерживать эффективные инновационные процессы в других отраслях. Инновационный потенциал нефтегазового комплекса является стратегическим фактором устойчивого экономического роста, который поможет повысить эффективность экономики, преодолеть или ослабить влияние дефицитных факторов производства.

Таким образом, нефтегазовая промышленность в РК в перспективе должна решить ряд проблем: обеспечить поступательное развитие нефтегазового комплекса; обеспечить переход к новым технологиям добычи и переработки топлива; улучшить состояние сырьевой базы; сократить издержки на всех этапах производственного процесса (добыче, переработке, транспортировке, хранении, реализации и др.); осуществить модернизацию сырьевых и перерабатывающих производств; расширить сферу деятельности; увеличить глубину переработки сырья; снизить энергоемкость производства; обеспечить экологическую безопасность производства; обеспечить выход предприятий на внешние и внутренние рынки с новой конкурентоспособной продукцией; ускорить рост высокотехнологичных производств [4, С.56].

Решение всех этих проблем, в первую очередь, зависит от развития инновационных процессов в нефтегазовом секторе страны.

Концепция стратегии инновационного развития нефтегазового комплекса позволит оптимизировать основные ресурсные, технико-технологические, экономические, социальные, экологические параметры развития и обеспечить экономический рост на основе комплексного освоения и использования ресурсов.

Инновационный потенциал определяет способность и готовность нефтегазодобывающего предприятия к изменениям и инновациям; это внутренняя способность компании к осуществлению инновационной деятельности.

В ходе исследования выявлено, что инновационный фактор является важнейшим для развития нефтегазодобывающей компании, рассмотрены основные возможные направления его инновационного технологического развития. Месторождения, находящиеся на различных эксплуатационных стадиях добычи углеводородного сырья (нарастающая, постоянная и падающая), имеют свои особенности, связанные с геолого-промысловыми и техническими характеристиками. Важным

направлением развития нефтегазовой компании должно быть эффективное использование инновационного потенциала, направленного на применение инновационных технологий и информационных систем, эффективных систем управления.

## ЛИТЕРАТУРА

1. «Программа по развитию инноваций и содействию технологической модернизации в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» // [www.government.kz](http://www.government.kz)

2. Васюхин О.В. Развитие инновационного потенциала промышленного предприятия / О.В.Васюхин, Е.А.Павлова. М.: Изд-во: Академия естествознания, 2010. Режим доступа: <http://www.rae.ru/monographs/89>.

С. Кравченко С.И. Исследование сущности инновационного потенциала / С.И.Кравченко, И.С.Кладченко // Научные труды Донецкого национального технического университета. Сер. Экономика / ДонНТУ. Донецк, 2003. Вып. 68.88-96.

4. Джантуреева Э. Топливо-энергетический комплекс. Запасы, добыча и инвестиции // Международный деловой журнал KAZAKHSTAN. 2007.№3

**УДК 338.984**

## **ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОСТИ**

**Калдыбаева М., студент, КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау**  
**Научный руководитель: Таскараева М.Б.**  
**КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** В данной статье речь пойдет о планировании деятельности предприятия. О целях планирования, современных информационных системах обеспечения, которые позволяют объективно оценить экономическое положение предприятия. Развитие отношений в условиях рынка и создание принципиально нового экономического мышления в свою основу ставит развитие предпринимательской деятельности, которая неразрывно связана с ростом производства, расширением номенклатуры товаров народного потребления, услуг населению. В современной ситуации хронического дефицита при наличии ресурсов и резервов производства организациям необходимо развивать системы стратегического менеджмента и планирования. С развитием информационных технологий массив знаний, накапливаемый человеком, растет с каждым днем, а также растет значимость этих знаний.

**Ключевые слова:** планирование деятельности предприятия, предприниматель, рыночные запросы, прибыль, повышения эффективности.

В современных рыночных отношениях планирование деятельности всех предприятий является важной основой их развития, так как действующие цены на все продукты и ресурсы свободно устанавливаются самими конкурирующими производителями и потребителями, и каждое предприятие самостоятельно решает, какие товары и в каких количествах им следует производить в предстоящем плановом периоде. В результате этого в процессе планирования обеспечивается необходимое равновесие между производством и потреблением продукции, величиной рыночного спроса на товары и услуги и объемом их предложения предприятиями. При этом производители сами стремятся к наиболее полному удовлетворению своей продукцией и услугами всех существующих потребителей, рыночные запросы которых становятся по существу будущими планами производства предприятий.

В рыночной экономике, ориентирующей каждого производителя и предпринимателя на максимальное удовлетворение потребностей в своих товарах и получение прибыли, новые задачи возникают перед внутрифирменным планированием деятельности предприятия: достижение полного объема производства и занятости имеющихся ресурсов, рациональное использование человеческого потенциала, производственных фондов, материальных запасов, рабочего времени, технологических методов, денежных средств, информационных возможностей.

Сущность планирования заключается в научном обосновании предстоящих экономических целей развития и форм хозяйственной деятельности, выборе наилучших способов их осуществления на основе наиболее полного выявления требуемых рынком видов, объемов и сроков выпуска товаров, выполнения работ оказания услуг и установления таких показателей их производства, распределения и потребления, которые при полном использовании ограниченных производственных ресурсов могут привести к достижению ожидаемых в будущем качественных и количественных результатов.

Таким образом, рыночное планирование внутрихозяйственной деятельности служит основой современного производственного менеджмента, маркетинга и в целом всей экономической системы хозяйствования. Это означает, что процесс планирования должен реализоваться на базе системного подхода к решению возникающих на предприятии производственно-экономических проблем. А он включает: выбор целей, определение ресурсов, организацию процессов, контроль исполнения, мотивацию персонала и т.д. В этой работе участвуют многие категории персонала: руководители всех уровней управления, экономисты-менеджеры, плановики-исполнители и др., обеспечивая технико-экономическое обоснование плана, вплоть до разработки частных комплексных бизнес-планов.

В настоящее время любое промышленное предприятие функционирует в жестких условиях конкурентной среды. Деятельность предприятия должна быть направлена на завоевание и удержание предпочтительной доли рынка, на достижение превосходства над конкурентами, что обеспечивается, в известной мере, проведением стратегического планирования на промышленных предприятиях.

Стратегическое планирование должно обеспечивать основные параметры эффективности развития промышленного предприятия, такие как, устойчивое положение на рынке, своевременная адаптация систем производства и управления к динамичным изменениям внешней среды.

Усиление конкурентных отношений на мировых и отечественных рынках, стремительное развитие и смена технологий, усложнение бизнес-проектов и другие факторы обуславливают новые требования к стратегическому планированию, его содержанию, структуре, методам разработки и оценки результативности на промышленных предприятиях.

Богатый зарубежный опыт стратегического планирования и управления, а также опыт долгосрочного планирования в нашей стране позволили разработать различные методы стратегического планирования. Современные темпы изменения внешней и внутренней среды, увеличения знаний и объема информации являются настолько значительным, что стратегическое планирование представляется единственным способом формального прогнозирования будущих проблем и возможностей их разрешения.

Процесс стратегического планирования складывается из следующих компонентов: определение миссии компании, анализ внешней среды, анализ внутренних возможностей компании, изучение стратегических альтернатив, способствующих достижению поставленных целей, и выбор стратегии, разработка организационной структуры компании, основных принципов мотивации и контроля, реализация стратегии, оперативное планирование и управление, оценка стратегии.

Анализ деятельности казахстанских предприятий показывает, что чаще всего стратегическая работа на предприятии охватывает последние два этапа: разрабатываются бизнес-планы, в которых представлены стратегии отдельных видов бизнеса, и проводятся изменения внутренней структуры управления путем создания новых структур и перераспределения обязанностей между существующими.

В ходе исследования, было выявлено, что существует необходимость в концепции, позволяющей установить, в условиях, какого именно уровня неопределенности действует предприятие, и разработать корпоративную стратегию развития, точно соответствующую этому уровню.

С целью повышения эффективности стратегического планирования развития разграничена неопределенность на четыре основных уровня развития внешней среды с целью разработки соответствующей каждому уровню корпоративной стратегии развития.

К основным принципам разработки корпоративной стратегии развития промышленного предприятия: единая организация всех бизнес-процессов; корпоративная стратегия развития является основой построения стратегического плана развития; определяет основные функциональные компоненты осуществления декларируемой миссии предприятия; повышение уровня развития отдельных бизнес-подразделений предприятия приводит к увеличению стоимости промышленного предприятия в целом.

Определено содержание корпоративной стратегии развития промышленных предприятий, основанной на революционном и инерционном подходе.

Инерционный подход к разработке корпоративной стратегии развития промышленного предприятия должен базироваться на использовании ключевой компетенции и предполагает следующие мероприятия:

- развитие структуры производственных мощностей путем технического перевооружения и модернизации производства на базе внедрения высокоэффективных технологий;

- совершенствование системы управления, включая организационное развитие предприятия;

- преобразование социальной структуры промышленного объединения (предприятия), в том числе системы подготовки кадров и совершенствование корпоративной культуры.

Революционный подход подразумевает коренное изменение стратегической составляющей деятельности промышленного предприятия, возможно и изменение ключевых компетенций, а именно:

- обновление номенклатуры выпускаемой продукции, включая переход на выпуск принципиально новых ее видов с использованием новейших достижений НТП;

- изменение профиля деятельности предприятия или переход на аутсорсинг. Необходимость использования революционного подхода обусловлена:

- способностью современной экономики к быстрым изменениям;

- неопределенностью в экономической ситуации (информационная и смысловая неясность проблемной ситуации, вероятностный характер долгосрочных целей, неопределенность ресурсного потенциала, методических принципов решения проблемы и пр.);

- сложной взаимозависимостью этапов и направлений решения стратегических задач.

На основании исследования можно сказать, что разработка стратегических концепций развития промышленной организации позволит оптимизировать портфель бизнесов и определить приоритеты в кратчайшие сроки. В результате, детальные стратегии будут разработаны только для приоритетных бизнес-единиц, что позволит существенно сократить затраты и повысить качество принимаемых решений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Соколов М.Ф. «Продуктивная модель стратегического развития предприятия при решении планово-экономических задач» в сборнике: Инновации в бизнесе, науке и технологиях сборник научных работ по итогам очно-заочной научно-практической конференции. Учебный центр «5 баллов». –Тула: ТулГУ, 2016. – С.65-74.

2. Соколов М.Ф. Экономико-организационное моделирование планов технологической подготовки производства в условиях рынка: дис. канд. экон. наук. – СПб: Санкт-Петербургская Государственная Инженерно-экономическая Академия, 1995. – 203с.

УДК 661.1

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФОСФОРНЫХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Оспанова А., студент, КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау

Научный руководитель: Таскараева М.Б., КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау

**Аннотация.** Важность и актуальность в современном обществе проблемы негативного влияния отходов производства и потребления на объекты окружающей природной среды и состояние здоровья населения связаны с их повседневным образованием, складированием, утилизацией. Отходы и места их складирования и захоронения представляют токсикологическую и эпидемиологическую опасность. Химическое и биологическое загрязнение твердых отходов представляет угрозу его проникновения в почву, атмосферный воздух, подземные и поверхностные водные объекты, растительность и может прямо или опосредованно вызывать отклонения в состоянии здоровья населения.

**Ключевые слова:** медицинские отходы, загрязнение окружающей среды, утилизация медицинских отходов, техногенные отходы.

Химическая промышленность является одной из важнейших отраслей народного хозяйства. Это результат научных достижений. Комплексные особенности химической промышленности в обработке сырья и производстве таких веществ как: как кислота, щелочь, хлор, аммиак, и др; заводы по синтезированию органических веществ; производство по получению искусственных синтетических волокон; заводы и комбинаты по производству лако-красочных изделий; заводы по производству минеральных удобрений для сельского хозяйства и т.д. Одна из главных проблем в процессе развития производства химических предприятий – охрана окружающей среды и промежуточное использование ресурсов сырья. Особенное внимание уделяется данному вопросу в предприятиях по производству фосфора. Техногенные отходы в больших объемах, их удаление и обезвреживание, повторное использование порождают технические и экологические проблемы. Появление загрязняющих веществ в результате эмиссии приводит к важнейшим экологическим нагрузкам.

В процессе фосфорного производства в составе воздушного пространства предприятий находятся газообразные и пылеобразные вещества с токсическим эффектом, к ним относятся: фосфорный осадок, фосфин, пары фосфора, фторный водород, закопченный газ и др. вещества. Все они повышают концентрацию интоксикации в 8-10 раз. В том числе самыми ядовитыми среди них считаются желтый фосфор (ПДК = 0,03 г/м<sup>3</sup>) и водородный фосфор (фосфин) (ПДК = 0,1 мг/м<sup>3</sup>) [1].

Вопросы факторов влияния фосфорного производства на окружающую среду, на здоровье работников предприятий, клиническое течение болезни в полной мере не изучены, до конца не рассмотрены практически важный вопрос связанный с проблемами со здоровьем человека после выхода с работы на химических предприятиях, а также вопросы формирования категории больных с интоксикацией фосфором и его соединениями.

Концентрация этих веществ в воздушном пространстве рабочей территории повышается во время литья феррофосфора, в процессе конденсации при производстве желтого фосфора, в процессе нейтрализации фосфорной кислоты при производстве

азотного триполифосфата, при производстве цинкового фосфида, в процессе переработки фосфора.

Фосфор и его соединения (органические и неорганические) широко используются в бытовом хозяйстве: в качестве фосфорных удобрений, химических реактивах, фотореактивах цемента, медикаментах, как активный углерод, инсектицид, в качестве пестицидов, в качестве компонента при изготовлении воспламеняющихся и дымовых продуктов, производстве спичек и т.д.

В результате деятельности предприятий по производству фосфора формируются твердые, жидкие и газообразные виды отходов. Фосфор относится к группе сильных ядов. Фосфор хорош для органических нерастворяемых и плохорастворяемых веществ в воде. В процессе электротермической обработки фосфаты и фосфор выделяют фосфорные пары, включающие фосфин, фторный водород, углеродную окись и пыль. Этот процесс происходит в момент распространения большого тепла из оборудования. По их распространенности производство фосфора, желтого фосфора и фосфина является основным фактором загрязнения. Из-за отброса высокой концентрации этих веществ в воздухе рабочей территории может содержаться феррофосфор. В процессе конденсации производства желтого фосфора, производства натрия триполифосфата, нейтрализации фосфорной кислоты, производстве цинка выделяется (разделяется) фосфор.

В производственных условиях фосфор попадает в организм человека через дыхательные пути, желудочно-кишечные пути и кожу. Попавший внутрь организма фосфор проходит через воздушные вены легких, желудочно-кишечный тракт и выделяется через мочеиспускательный канал, тем самым усложняя деятельность этих органов. [4]

Результаты проведенных исследований показали, что процесс окисления фосфорных соединений и фосфорной интоксикации в организме воздействует и влияет по-разному. Биохимические изменения в организме, отравленном фосфорными добавками : - общее повышение белка и сахара в крови, - повышение количества гемоглобина и эритроцитов

Если первоначально окисление липидов нормализует систему антиоксидантов, то после 15-19 лет работы на химическом предприятии механизм антиоксидантной системы снижается, то есть снижается антикислородность, активность антипероксидных и антирадикальных ферментов. Также одновременно снижается объем таких природных оксидантов, как альфатокоферол и др. Наблюдения показали, что в клеточной мембране и в период процесса формирования субклеток под влиянием снижения ферментов антиоксидантной системы теряется механизм защиты организма. Общая злокачественная интоксикация организма человека фосфором в определенном объеме уже через 3-5 лет показывает своеобразное влияние на нервную систему и висцеральные части организма, но по сравнению с 8-12 годами непрерывной работы на химическом предприятии ее влияние намного ниже [2].

Попадание фосфора в организм ингаляционным путем приводит к воспалению дыхательных путей и легочно-бронхиального аппарата. По некоторым данным, рабочим фосфорного производства поставлен диагноз «злокачественное воспаление бронхов». Все это происходит по причине продолжительной интоксикации организма фосфором и фосфорными соединениями.

Под воздействием фторных соединений обнаруживается раздражение кожи и слизистых оболочек. По причине длительного влияния наблюдалось кровотечение из носа, кашель, рвота, вместе с тем изменяется газообмен в легких. Если в организме обнаруживается недостаток фтора, то ухудшается состав кальция в скелете и биосинтез коллагенов и мукополисахаридов, играющих важную роль в жизни организма [3].

Загрязнение окружающей природной среды фторными соединениями является одной из причин загрязнения фтором пастбищ для сельскохозяйственных животных и заболевания флюорозом. В связи с этим проводится интенсивная профилактическая и

лечебная работа. В настоящее время, в век интенсивного развития науки и инновационных технологий, изменились требования к химическому производству. Особенностью фосфорного производства является рассмотрение наиболее эффективных путей развития по следующим направлениям: совершенствование орудий труда, разработка и внедрение в фосфорное производство новых отечественных и зарубежных ресурсосберегающих технологий, решение проблем по улучшению использования природного сырья, решение проблем по охране окружающей среды, унификация оборудования, в том числе применение аппаратов с многофункциональными действиями, повышение долговечности и надежности аппаратур, работающих в экстремальных условиях и агрессивной среде за счет новых конструктивных материалов, усиление применения ингибиторов, обеспечение экологических требований, повышение гигиенических, физиологических, эстетических требований, применение новых высокоэффективных катализаторов, применение долговечных установок с высокой селективностью и низкой температурой, рассмотрение осуществление технологических процессов в плазме и магнитном поле, внедрение новых видов теплосберегающих технологий и т.д.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лазарев, И.В. Вредные вещества в промышленности [Текст]: Справочник для химиков, инженеров и врачей / И.В. Лазарев; под ред. проф.О.В. Лазарева и докт. биол. наук И.Д. Гадаскиной. - 7-е изд., том 3. - Д.: Химия,
2. Балабакович, Я.К. Кислотные методы переработки фосфатного сырья в фосфорную кислоту и удобрения [Текст] / Я.К. Балабакович, Р.Ю. Зинюк; под ред. -Я.К. Балабакович. - М.: Гидрометеиздат, 1986. - 180 с.
3. Копылев, Б.А. Технология экстракционной кислоты [Текст]: учебное пособие / Б.А. Копылев.-Л.: Химия, 1981. - 221 с.
4. Позин, М.Е. Расчеты по технологии неорганических веществ [Текст] / М.Е. Позин, Б.А. Копылев, Г. В Бельченко.-Л.: Химия, 1967. - 345 с.

УДК 334.02

### КЛАСТЕРДІ ДАМУҒЫ – ЕЛ ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН АРТТЫРУДЫҢ БАҒЫТЫ РЕТІНДЕ

**Ізтұрғанова А., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**  
**Ғылыми жетекшісі: Таскараева М.Б., КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Ақтау**

**Аңдатпа.** Әлемдік экономиканың қазіргі дамуы және әлемдік шаруашылықтың жаһандану үдерістері, экономикалардың өзара тәуелділіктерінің өсуі, жаһандық тауарлар мен қаржылық нарықтардың қалыптасуы осы үдерістерге түскен елдердің халықаралық бәсекеге қабілеттілігін көтеру проблемасына қызығушылықтың артуына әкелді. Ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілік деңгейін анықтау және оны көтеру шараларын дайындау проблемасы әлемдік қаржылық және экономикалық дағдарыс әлемдік экономиканың дамуына және әлемдік экономиканың дамуына әсер ететін ірі елдердің экономикалық дамуына түбегейлі өзгерістер енгізгеннен кейін күшейе түсті.

**Түйінді сөздер:** азық-түлік қауіпсіздігі, агроөнеркәсіптік кешен, мемлекет иелігінен алу, жекешелендіру, ауыл шаруашылығы, өнімділік, жалпы түсім, шикізат өндірушілер мен қайта өңдеушілер.

Қазақстанның ұлттық қауіпсіздігінің маңызды құрамдас бөлігі ретінде азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету қажеттілігі маңызды мәселе болып отыр. Оны шешуде еліміздің агроөнеркәсіптік кешені маңызды рөл атқарады. Ол халықтың азық-түлікпен қамтамасыз ету деңгейі, сондай-ақ оның азық-түлік тәуелсіздігі өндірілетін өнімнің саны

мен сапасына тікелей байланысты болады. Агроөнеркәсіптік кешеннің (АӨК) кәсіпорындарында жүргізілген мемлекет иелігінен алу мен жекешелендіру үдерістері ауыл шаруашылығын дағдарысқа алып келді. Ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі мен жалпы түсімі төмендеді, мал шаруашылығындағы мал саны мен олардың өнімділігі қысқарды, барлық агроқұрылымдардың жалпы санындағы ұсақ шаруашылықтардың үлесі артты, шикізат өндірушілер мен қайта өңдеушілердің арасындағы байланыстар мен қатынастар үзілді, олардың нәтижелері тамақ өнімдерін тұтынудың құрамы мен мөлшеріне шапшаң әсер етті.

Қазақстан нарығындағы терең өңдеуден өткен азық-түлік тауарларының тапшылығы импорттық өніммен өтелуде, оның үлес салмағы тұтынудың жалпы көлемінде азық-түлік қауіпсіздігінің белгіленген деңгейінен 37%-ға жоғары. Импорттық өнімді тұтынудың ғылыми ұсынылған шекті деңгейі 20 %, ал оның 60 %-дық мәнінде салалар толық бұзылады және азық-түліктің әлемдік нарығына толық импорттық тәуелділік пайда болады. Міне сондықтан импорттық өнімдерді отандық өндірістің өнімдерімен алмастыру арқылы, оны қысқарту мақсатына бағытталған саясатты жүргізу қажет. Әрі азық-түлік тауарларымен өзін-өзі қамтамасыз ету тұтынудың жалпы көлемінің 80 %-нан кем болмауы керек. Осыған байланысты азық-түлік қауіпсіздігін реттеудің тиімді тәсілдерін іздеу ерекше маңызға ие болады.

Міне осы бағытта ауыл шаруашылығын мемлекеттік реттеудің негізгі аспектілерінің бірі азық түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету, ауыл шаруашылығы тауар өндірушілеріне қолайлы климат туындату басты мәселе болып отыр. Сондықтан ауыл шаруашылығын дамытудың жолы кластерлі дамыту қажеттілігі туындады.

Кластерлік дамудың мақсаты – перспективалы ұлттық кластерді құрайтын отандық кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру, ғылым мен бизнестің, жеткізушінің, жабдықтаушының, арнаулы өндірістік және сервистік қызметтің, ғылыми-зерттеушілік және білім беру ұйымдарының бірлесуі есебінен жоғары қарқынды экономикалық өсуін, ұлттық экономиканың әртараптануын және жетілуін қамтамасыз ету [1].

Кластерлік дамыту теориясын негізін қалаушылардың бірі бәсекелестік күрес стратегиясы және экономикалық даму саласының жетекші ғалым Майкл Портер болып табылады. Оның еңбектері экономикадағы бәсекелестік және кластерлік моделдің өзара байланысты мәселелеріне арналған. М. Портердің анықтамасы бойынша «кластер немесе өнеркәсіп тобы – бұл географиялық іргелес өзара байланысты компаниялардың және сол ұйымдармен байланысты белгілі бір салада қызмет жасайтын өзара бір-бірін толықтыратын және қызметінің ортақтығымен сипатталатын топ» [2].

Кластерлерді құруға бағытталған кез-келген деңгейдегі саясат олардың туындауы мен дамуына әсер ететін факторларды белгілі ғалым, экономист А.С.Сейдахметов келесідей көрсетеді:

Бизнес аясындағы факторлар:

- кластер аясындағы ынтымақтастыққа мүддесі бар кәсіпорындар және негізгі меншік иелерінің болуы;
- өзара сенім деңгейінің жоғары болуы және өзара әріптестіктік мақсат, міндеттердің орындалуы, кәсіпорындардың арасында интеграцияның дамуы; кластерлерге енетін ұйымдар мен кәсіпорындардың инновациялық деңгейінің жеткілікті дәрежеде жоғары болуы;
- кластерде өндірілген өнімдердің құрамында экспортқа шығарылатын құраушылардың болуы оның бәсекеге қабілеттілігі туралы айтуға мүмкіндік береді;
- негізгі меншік иелерінің басқа кәсіпорындарды интеграциялық дамуға тарту деңгейінің жоғарылығы;
- кәсіпорын менеджерлерінің аумақтың және бизнестің қарқынды дамуындағы өзара бәсекелестікке дайын болуы.

2. Өкіметтің уәждік және бизнес-орта факторлары:

- билік органдары мемлекеттің және аймақ экономикасының кластерлік дамуына, кооперация мен ынтымақтастықтың дамуына мүдделікті білдіруі;
  - билік органдары бизнеспен өзара сәтті тәжірибесі бар, әсіресе кластердің инкубациясын жүргізуге болатын, экономика секторының жағдайы;
  - нормативті-құқықтық база және оны жақсартуды өкіметтің құрылымындағы күзіретті органдармен жүзеге асырылуы;
  - бизнесті қолдау инфрақұрылымының, кәсіпорынның реинжинирингке мүше болу тәжірибесінің, кеңес беру қызметтерінің болуы;
  - билік басшыларының бизнеспен әріптестік диалогқа түсуге дайындығы;
- кәсіби білім жүйесінің экономиканың нақты секторларын қажетті кадрлармен қамтамасыз етуі және кадрлардың біліктілігін қайта жетілдіру жұмыстарын жүргізуде қабілеттілігі.

### 3. Қоғамдық орта факторлары:

- қоғамға қажетті ұйымдарды (партиялар, ғылыми, білікті білім орындары), өндірісті инновациялық тұрғыдан ұйымдастыруды енгізу бойынша қызметтердің дайындығы және дамуы;
- экономиканың дамуы үшін жаңа идеялар мен құжаттарды ұсынатын жетекшілердің болуы;
- экономиканың тиімділігін және кластерлердің бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату мақсатындағы билік пен бизнестің арасындағы диалогты жүргізуге қабілетті эксперттердің болуы;
- бәсекелестік пен ынтымақтастықтың дамуына қажетті бизнес пен биліктің оңтайлы тәжірибесінің болуы [3].

Кластердің бір артықшылығы бір мезгілде бірнеше өнім шығаруға қолданылатын өндіріс факторынан пайда болатын қамту күшінде. Ол фактордың табиғаты көпфункционалы. Сонымен бірге кластерде қамту әсері кәдімгідей күшейеді, өйткені көп функциялық факторды әртүрлі кәсіпорындарда шығындарды мейлінше азайта отырып беру арқылы пайдалануға мүмкіндік туады. Бұдан бөлек тағы кластердің инновациялық құрылымы жаңалықты зерттеу мен жасау жиынтық шығынын өндірістік құрылым тиімділігін арттыру арқылы төмендетуге әсер етеді.

Кластерлердің дамуы жаһандану жағдайында, экономиканың белсенді тұрғыдан даму үрдісінде, аймақтық экономика маңызды рөл атқаратынын атап өткен жөн.

Кластер ел экономикасының аграрлық секторын дамытуда қозғаушы күш ретінде көрінетін салалар мен қызмет түрлерінің тұрақты кешенін қалыптастырады.

Әрине кластерді дамыту ел экономикасының дамуына тікелей ықпал етеді. Қоғамдағы мәселелерді шешу тиімділігі артып, мемлекеттік органдар мен жеке ұйымдардың іс-қимылдарында үйлесімділік пайда болады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Еспаев С.С., Киреева А.А. Ұлттық кластерлерді қалыптастыру және дамыту тұжырымдамасы. – Алматы. 2013. – 234 б.
2. Кайдарова С.Е. Кластерное развитие как инструмент повышения конкурентоспособности регионов Республики Казахстан // Вестник Инновационного Евразийского университета. 2012. № 4. С.70-73.
3. Сейдахметов А.С., Тышқанбаева М.Б. Кластерлердің туындау және қалыптасу негіздері // <http://portal.kazntu.kz>

**ТАБИҒИ РЕСУРСТАР - ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУДЫҢ НЕГІЗІ**

**Дәуленбаева А.Б., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ., Ақтау қаласы**  
**Ғылыми жетекшісі: Шайхиева К.М.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ., Ақтау қаласы**

**Аңдатпа.** Бұл мақалада еліміздің инвестициялық саясатын жүзеге асыруға сыртқы экономикалық байланыстарының рөлі өте зор екені туралы, сыртқы экономикалық байланыстар шетел капиталын тарту есебінен болатындығын, капитал салымдары үшін қосымша қорларды ашудың маңыздылығын және бірлескен кәсіпорындар құрудың маңызды жолдары туралы айтылған.

**Түйінді сөздер:** Қазақстан, әлеуметтік-экономикалық, табиғи, ресурс, өнеркәсіп, өндіріс, капитал, шикізат.

Қазақстан Республикасының Президенті Нұрсұлтан Назарбаевтың «Қазақстанның 2030 жылға дейінгі даму стратегиясы» және «Жасыл ел» мемлекеттік бағдарламасын басшылыққа ала отырып облыстық табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы: орман қорын күзету, қорғау, пайдалану, молықтыру мен орман өсіру; жануарлар дүниесін қорғау мен молайту; су ресурстарын реттеу, пайдалану;

нысандарға экологиялық сараптама жүргізу, табиғатты қорғау жөніндегі өңірлік бағдарламаларды әзірлеп, оны іске асырып келеді.

Адамзаттың әлеуметтік-экономикалық прогрестің шырдарына шығуы оның табиғаттың әр түрлі сыйлықтарын - табиғи (немесе жаратылыстық) ресурстарды пайдалануымен барынша тығыз байланысты. Адамның табиғи ресурстардың әр түрін қажетсінуі біркелкі емес. Мысалы, табиғаттың баға жетпес сыйлығы - оттегісіз адам бірнеше минутта тіршілік ете алмайды, ал ядролық отын урансыз мыңдаған жыл өмір сүреді. Табиғи ресурстарды игеруге жұмсалатын шығын да әр түрлі. Кейде бұл шығындар болмашы, алайда көбіне табиғи ресурстарды игеру көп күрделі қаржыны керек қылады: әсіресе қымбат тұратын техника мен технологияны қолдану, кен орындарын өндіру кезінде көп қаражат жұмсалады. Барланып, өндірілген көптеген табиғи ресурстар материалдық өндірістің алуан түрлі салалары үшін шикізат болып табылады. Өз кезегінде қоғамдық өндіріске тартылып, онда сан мәрте түрленіп өзгерген шикізат материалдары экономикалық ресурстарға айналады. Осылайша, табиғат элементтері оларға еңбексінуі нәтижесінде еңбек құралдары, ғимараттар, материалдық игіліктер болып шығады. Қазіргі заманғы әлемдік өнеркәсіп орасан көп мөлшерде шикізат қолданады. Бар керегі - адамзат қоғамның ақыл-ойы және өндірістік қарекеті. Жер шары барлық адамдарының пайдасына қызмет етуі тиіс, табиғатты көріктендіріп отыруы, өзінен кейін құлазыған өңірді ғана қалдырып кетпей, табиғаттың өз қарымын неғұрлым түгел ашуына көмектесуі тиіс.

«Табиғи ресурстар» деген терминмен қатар «табиғи жағдайлар» деген неғұрлым кең ұғым жиі қолданылатын болды. Бір ұғымды екіншісінен саралайтын шек кейде өте шартты болып шығады. Мысалы, желді табиғаттың компоненты деп қарауға болады, бірақ осымен бірге ол маңызды ресурс та, ең алдымен энергия алынатын ресурс.

Табиғи жағдайлар планетамыздағы табиғи ортаның бүкіл сан алуан бейнесін көрсетеді және адамзаттың тарихымен, оның қоныстануымен тығыз байланысты. Олар адамдардың өміріне әрқашан ықпалды болды, ал адамдар табиғи ортаға әсер етті. Осылайша, адам табиғат байлықтарын пайдаланбайынша тіршілік ете алмайды және осы мағынада табиғатқа тәуелді. Бірақ, осымен қатар адам табиғатқа белсенді ықпал ете алады. Адам мен табиғаттың қарым-қатынасының мәнісі осы.

Ресурстардың орналасуы және әр түрлі елдердің олармен қамтамасыз етілуі. Географияның мұның алдындағы курстарынан сендер табиғи ресурстардың минерал, су, өсімдік ресурстары түрінде болатынын білесіңдер. Мұның өзі оларды табиғат

құбылыстарының қай тобына жататынына қарай топтастырудың бір түрі. Бұған қоса табиғи ресурстарды жаңадан толығып отыратын және толықпайтын ресурстар деп те саралайды. экономиканың белгілі бір саласына арналу белгісі бойынша, сапасы бойынша (яғни, оларда пайдалы компоненттердің болуына қарай), түзілу сипатына қарай (минералдық, органикалық) және басқадай топтастырулар қолданылады.

Табиғи ресурстардың жекелеген түрлерінің қорлары да біркелкі деуге әсте болмайды. Осының нәтижесінде елдердің арасында ғана емес, қазіргі дүниенің ірі-ірі аймақтарының арасында да олардың табиғи ресурстармен қамтамасыз етілуінің деңгейі мен сипатында елеулі айырмашылықтар бар. Мысалы, Таяу Шығыс елдеріне мұнай мен газдың мол ресурстары бар.

Дүние жүзінде белгілі бір табиғи ресурстың ел жоқ. Олар аз болған, ал кейбір елдерде мүлдем болмаған жағдайда бұл мемлекет кедейлікке душар болады деуге келмейді. Өйткені, қай елдің болсын ұлттық байлығы оның материалдық игіліктері мен табиғи ресурстары қорларының жнынтығымен ғана өлшенбейді, бұған қоса әр елдің адамдары, олардың тәжірибесі мен еңбекқорлығы, білімдері мен шеберліктерін пайдаланылу дәрежесі де ұлттық байлықты құрайды.

Табиғи байлықтардың планета бойынша әркелкі орналасуы, бір жағынан, халықаралық еңбек бөлінісі процесі мен халықаралық экономикалық байланыстардың дамуына себепші болса, екінші жағынан, кейбір табиғи ресурстары жоқ елдерді белгілі бір экономикалық қиыншылықтарға ұшыратады. Табиғатты пайдалану процесінде табиғи ресурстарды ғылыми негізде шаруашылық тұрысынан бағалаудың маңызды мәні бар. Оның құрамдас элементтері табиғи ресурстарды барлау, анықтап ашу, инвентарлау, сондай-ақ мөлшері мен сапасы тұрғысынан бағалау болып табылады. Әлемнің кемел дамыған елдерінде мұндай ресурстар ендігі жан-жақты бағаланған, ал дамуы баяу елдерде бұлай бағалау әлі жүргізілмеген. Ал, анығында табиғи байлықтарды мұқият есепке алмайынша, өміріміздің барлық сапаларында олардың тұтынылуын бақылаудың мінсіз қалыптасқан жүйесі болмайынша және бұл ресурстарды барынша үнемдемейінше адамзат осылай «мәңгілік» өркендей береді деп үміттенуге болмайды. Сонымен, адамзат қоғамы дамуының барлық кезеңдерінде табиғи ресурстар оның әлеуметтік-экономикалық прогресінің маңызды алғы шарты болды. Алайда олардың сан алуан экономикалық ресурстарға айналуы түптен келгенде адамға, оның ыждағаты мен талантына байланысты.

Әлеуметтік-экономикалық тиімділік кез- келген нысанда шетел инвестициясын тарту шарты. Бұл принцип келесілерді тұжырымдайды:

- шетел компаниясының қатысуымен жобалардың жоғары пайдалылық пен рентабельділігі, қарыз бен несиені, инвестицияны басқа формада беру шартының пайдалылығы. Бұл көрсеткіштер елдегі, әлемдік тәжірибеде донор болатын мемлекеттерде, ұқсас жобалар мен ұсыныстарда орташа көрсеткіштерді салыстыра отырып бағаланады;

- жаңа жұмыс орындарының ашылуы және халықтың жұмысбастылық деңгейін жоғарылату.

Экономикалық, экологиялық қауіпсіздік, мемлекеттік тәуелсіздік қауіпсіздігі принципі келесі жобалар мен ұсыныстарды жүзеге асыруға тиым салуы қажет:

- 1) республикалық табиғи ресурстарын заңсыз пайдалану;
- 2) қоршаған ортаны ластау;
- 3) ел сыртына капиталды заңсыз шығару;
- 4) әлемдік деңгейге сәйкес технологияны қолдану;
- 5) өндірістің шикізат бағыттылығын сақтай отырып, экономиканың қайта құрылған құрылымын күшейту;
- 6) әлемдік нарықта өнімнің бәсеке қабілеттілігін төмендету;
- 7) бәсекеге қарсы әрекеттермен нарықтан отандық тауар өндірушілерді шығару;
- 8) өзара табысты достық елдермен, әсіресе, ТМД елдерімен бұрыннан қалыптасқан байланысты жою, келісімге зиян келтіру, үшінші мемлекетке қарсы

бағытталу;

9) жемқорлықтың күшеюі, жергілікті қызметкерлерді, лауазым тұлға иелеріне жобаны итермелеу мақсатында пара беру.

Шетел инвестицияларын тартудың әлемдік тәжірибесінің маңызы өте зор. Әр мемлекет өзіндік ерекшеліктерге ие: экономикалық, технологиялық, қаржылық, табиғи ресурстар потенциалы.

Сондықтан, ол серіктес келісім бермейтін шарттар ұсынуы мүмкін. Шетел инвестицияларын тарту бойынша халықаралық келісім негізінде, мемлекеттің арнайы шарттары қарастырылған. Жалпы нормаларды, әлемдік тәжірибені объективті талдау және бағалау жатады.

Әлемдік тәжірибе – шетел инвестицияларын тартуға бағыттайтын инвестициялық саясаттың жүзеге асырылуының күрделі мәселелерін шешу үшін сенімді бағыт-бағдар.

Республика экономикалық шетел инвестицияларына қажеттілігі өтпелі кезең ерекшеліктерімен түсіндірілетін, қазіргі тұрақсыз жағдай мен капитал салымдарының ішкі ресурстарының шектеулі болуы айтарлықтай жоғары. Бірақ, қойылған мақсатқа жету үшін инвестицияның қажет болуына қарамастан, шетел инвестицияларын тарту экономика өсуінің факторы ретінде жағымды мәнге ие болғанымен, жалпы мемлекет және жеке аймақ үшін жағымсыз нәтиже әкелуі мүмкін.

Біріншіден, инвестицияны өтеу үшін республикада өндірілетін өтіммен, ең алдымен, мұнай, металл, сонымен қатар, қарызды жабу шотына валютамен есеп айырысады. Осылардың барлығы ел экономикасына көлемді сыртқы қарыз ретінде ауыртпалық түсіреді. Шынында да, егер шетел инвестициялары ішкі салымға карағанда, үлкен табыс әкелетін болса, жаңа қарыздарды жабу мүмкіндігін бере отырып, өндірістің жедел дамуына септігін тигізеді. Бірақ, көптеген зерттеушілердің пікірінше, тәжірибе көрінісі керісінше.

Екіншіден, инвестицияда шетел капиталы үлесінің жоғарылығы, яғни жалпы ұлттық өнімде жоғары болуы экономикалық түрде қауіпті, себебі ол республика егемендігіне зиян келтіруі мүмкін. Шетел капиталы көлеміне мемлекеттің экономикалық тәуелді болуы елдің экономикалық және экологиялық қауіпсіздігіне жағымсыз әсер етеді. Сондықтан, шетел инвестицияларының көлемі және оларды тарту шарттары мемлекет, қоғам бақылауында болуы керек.

Әлемде шетел инвестицияларын тартудың кең тараған нысаны-концепсия, бағалы қағаздардағы үкіметтік және жеке тікелей инвестициялар, зайымдар мен несиелер, әлемдік жалға алу, еркін экономикалық аймақтар және басқалары.

Табиғат ресурстарының иесі-мемлекет пен шетел компаниясы арасында жасалатын концепциялық келісімдер мәні - тәуелсіз мемлекеттің пайдалы қазбаларды игеруді дайындау және пайдалануда өз құқықтарын толық және жартылай беру. Олар қабылдайтын мемлекеттің ұлттық егемендігіне зиян келтіретіндіктен, шетел инвестицияларының қазіргі нысандары, дамушы мемлекеттер үшін дәстүрлі концепцияға карағанда, ол өте табысты және қауіпсіз.

Әлемдік тәжірибе қабылдаушы мемлекет үшін инвестицияның басқа нысандарымен салыстырғанда, тікелей шетел инвестицияларының тиімді екенін көрсетеді:

1) инвестицияның кейбір нысандарын қабылдайтын мемлекетке ескірген технологияны әкелу мүмкіндігіне тиым салады;

2) тікелей инвестициялар тауар өндірісі мен қызметке, өндіріс пен басқаруға маркетинг, ноу-хауға бағытталады.

3) тікелей шетел инвестициялары мемлекеттің сыртқы қарызының болуымен байланыста емес.

4) тікелей инвестициялар ұлттық экономикалық әлемдік дамыған халықаралық ғылыми-техникалық және экономикалық бірлестікке ықпалдасуына көмек береді.

Қазіргі таңда Қазақстанда бірлескен кәсіпорындар құру шетел инвесторларын тартудың бір нысаны.

Бірлескен кәсіпорындар өңдеуші, мұнай өнеркәсібінде, халық тұтынуындағы тауарлар өндірісінде кең таралуда. Шетелдік кәсіпорын құру негізінен, өңдеуші өнеркәсіпте ауыл шаруашылық шикізат өңдеуде құрылыс материалдары мен халық тұтынуындағы тауарлар өндірісінде жол ашылған.

Қазіргі келісімдерде әр түрлі шетел инвестицияларының шарттары кездеседі: концессиялық келісім, бірлескен кәсіпорындар құру туралы келісім және өңдеуші сектордағы өнімді бөлу.

Қазіргі концессиялық келісімдер басқа нысандар белгілерімен сәйкестендіріліп, Қазақстанға Каспий теңізінде Батыс Қазақстанның, Қызылорда және басқа шалғай орналасқан аймақтарда көмірсулар мен химиялық шикізат орындарын. шельфтерді игеру және пайдалану үшін қолданылуы мүмкін.

Өнімді бөлу туралы келісімдер экспорттық салаларда, әсіресе, мұнай газды игеру мұай өңдеуші өнеркәсіпте, металлургияда қолданылады.

Техникалық қызметтер туралы келісімдер, қазіргі таңда, әлемдік нарыққа шығу үшін халықаралық мәнге ие темір жолдары, республика территориясында мұнай мен газ құбырларын салу үшін қолдануы керек.

Қазіргі кезде, Қазақстанның алдында тұрған мақсаттардың бірі- еліміздің әлемдік экономикалық қауымдастыққа жедел енуі. Бұл мақсатқа жету үшін Қазақстан қажетті шарттарға ие: маңызды шикізат, өнеркәсіп, ауыл шаруашылық, кадрлық потенциал мен республикадағы тұрақты қоғамдық — саяси жағдайдың болуы.

Шетел инвесторларын тартудың негізгі басымдықтары өмір сүруді қамтамасыз ететін салалар мен экспортқа бағытталған өндіріс-мұнай-газ және мұнай-химиялық салалар, электр энергетика, металлургия, коммуникация және агроөнеркәсіп кешені, себебі Қазақстан бидай, жүн, мақтаның ірі өндірушісі. Мұнай- газ саласында мұнай және газды игеру мен экспорттауды көтеру, сыртқы мұнай құбырлары мен ірі газ құбырларын салуға назар аудару керек.

Сөйтіп, шетел инвестициялары-дамыған тауарлық қатынастарға ұлттық шаруашылық субъектілердің бейімдеу деңгейін ірі коммерциялық инвестициялау негізінде көтеруге қабілетті, әлемдік ғылыми-технологияның жетістіктерді енгізудің маңызды жолы. Бұл мәселе Қазақстан үшін ішкі тауар-ақша өлшемдерін деформациялау жағдайында маңызды. Республикада жаңа өндірістік қуаттарды жедел құру үшін тікелей өндірістік капиталдың импорты қажет.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ф.Қ. Иштаева, Л.Г. Костарева, Ш.С. Набидоллина, Ж.Е. Молдағалиева – Экология. «Фолиант» баспасы. Астаны-2008
2. Г.С. Оспанова, Г.Т. Бозшатаева – Экология. Алматы-2002
3. Ю.В. Новиков – Экология, окружающая среда и человек. Москва-2002.

## ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕ МӘСЕЛЕЛЕРІ

**Аймұханқызы А., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**  
**Ғылыми жетекші: Усенбаева А.У.**  
**Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аңдатпа:** Мақалада экологиялық білім беру, экологиялық ағарту және қоршаған ортаны қорғау саласындағы мамандардың біліктілігін арттыру мәселелері қарастырылған.

**Аңдатпа сөздер:** ақпарат; маман; заңгер.

Қазіргі кезде экологиялық білім беру және тәрбие мәселелері жалпы тәрбие беру мен білім жүйелері дамуының өзекті бағыттарының бірі болып саналады. Экологиялық білімсіз қоғамдық экологиялық сана құруы мүмкін емес.

Экологиялық білім беру - жеке адамның қоршаған ортаның жай-күйі үшін экологиялық жауапкершілігін қамтамасыз ететін білім мен дағды жүйесін, құндылық бағдарларды қалыптастыру, имандылық-эстетикалық қатынастарды қалыптастыруға бағытталған, жеке адамды тәрбиелеудің, оқытудың, оның өз білімін көтеруінің және дамуының үздіксіз процесін білдіреді.

Экологиялық білім беру мен ағартудың мақсаты орнықты даму принциптеріне негізделген азаматтардың белсенді өмірлік ұстанымын және қоғамдағы экологиялық мәдениетті қалыптастыру болып табылады.

Қазақстан Республикасындағы экологиялық білім беру, экологиялық ағарту және қоршаған ортаны қорғау саласындағы мамандардың біліктілігін арттыру орнықты дамуға арналған білім жүйесінің бір бөлігі ретінде дамиды.

Экологиялық ағарту ісі - қоғамда экологиялық мәдениет негіздерін қалыптастыру мақсатында экологиялық білім, қоршаған ортаның, табиғи ресурстардың жай-күйі, экологиялық қауіпсіздік туралы ақпарат тарату болып саналады.

Экологиялық тәрбие дегеніміз бұл адамдардың сезіміне, санасына, көзқарастарына әсер ету әдістері ретінде көрініс табады. Ол азаматтардың саналық деңгейінің артуына, табиғатқа қарым қатынасының өзгеруіне, табиғат ресурстарына ұқыптылықпен, үнемшілікпен қарауға, оның жайкүйіне жаны ашып қарауға, табиғи ортада өзін өнегелі ұстауға әсер етеді.

Экологиялық тәрбие қоғамдық өмірдің барлық салаларын қамтып бірнеше деңгейлерде жүргізілуі керек. Жеке тұлғаның түзілуі негізінен отбасында жүреді. Сондықтан ата-ана баланың қоғамдағы негізгі мінез құлық нормаларымен қатар, экологиялық мәдениеттің де негіздерін үйрете бастауы керек.

Көбіне, балалардың экологиялық білімділігі ата-аналарының деңгейінен әлдеқайда жоғары. Ата-аналары мен балалары өздерінің зерттеулерінің нәтижелері бойынша, қоршаған ортаға ешқандай жамандық жасамай ақ тіршілік ортасына белгілі бір дәрежеде зиян тигізіп жатқанымызды байқауға болады: қайта қалпына келмейтін табиғи ресурстарды ондысолды шашудамыз, суды, ауаны ластаудамыз, көптеген тұрмыстық қоқыстарды шығарып жатырмыз. Табиғатты қорғауды өз үйіңнен бастауға болады, яғни суды үнемдеп жұмсау, оның ластануын төмендету, озон бұзатын заттары жоқ аэрозольдарды қолдану және тағы басқалар. Сөйтіп экологиялық мәдениеттің басы отбасында түзіле бастайды [1].

Одан кейінгі экологиялық тәрбиенің қалыптасуы қоғамның қатысуымен болуы керек. Бұл көбіне елдің басшыларына, олардың экологиялық мәдениетінің деңгейіне, қоршаған табиғи ортаны қорғау мақсаттарына қаншалықты көңіл бөлініп жатқанына байланысты.

Экологиялық тәрбие беруді әртүрлі жолдармен жүргізуге болады. Бұл жерде баспасөз ақпарат құралдарының және қоғамдық экологиялық ұйымдардың ролі зор. Баспасөз ақпарат құралдарының бірінші болып экологиялық қолайсыз жағдайлар туралы дабыл қағып халықты құлағдар етіп отыруы керек. Осының арқасында халықтың экологиялық сана сезімі өсіп, көтеріледі. Экологиялық тәрбие экологиялық білім берумен толықтырылады.

Экологиялық білім беру – балабақша, орта мектеп, лицей, гимназия, колледждерде, жоғарғы оқу орындарында үздіксіз экологиялық білім беру жүйесін жетілдіру мен ұйымдастырудың мемлекеттік жүйесі болып саналады.

Экологиялық білім беру – бұл табиғатты пайдаланудың дайындау, іргелі негіздері ретінде жалпы экологияның теориясы мен практикасын игеруге бағытталған оқыту жүйесі. Ол табиғатты қорғаудың теориясы мен практикасын игеруге бағытталған оқыту жүйесі - табиғатты қорғау білімімен тығыз байланысты.

Экологиялық білім – қоршаған ортаны қорғау үшін қажетті білімді, әдетті, ептілікті, икемдікті қамтиды. Ол кәсіби мамандарды дайындауға ықпал етіп, кадрларға білім беру, оларды дайындау жүйесінің ажырамас бөлігі болып табылады. Заңдар бойынша экологиялық тәрбие мен білім берудің бәріне ортақ кшендік және үздіксіз болуы қарастырылған.

Бәріне ортақ қағидасы бойынша экологиялық тәрбие мен білім беру қоғамның барлық мүшесін қамтуы керек. Экологиялық пәндерді оқыту жоғары оқу орындарының барлығында жүргізілуі керек. Алайда, жоғарыда айтылғандай, экологиялық ағарту жұмысы тек оқытумен ғана шектелмеу керек, бұл жерде баспасөз ақпарат құралдарының, қоғамдық экологиялық ұйымдардың да ролі зор.

Экологиялық тәрбие мен білім берудің кешендік қағидасы бойынша, әртүрлі екі процестің ғылыми негізделген әдістемелік талаптарды ескере отырып адамдардың санасына бірлесіп кешенді әсер ету.

Үздіксіз қағидасы, азаматтардың, мамандардың, басшылардың кәсіби жұмысы барысында қоршаған ортаға, адамдар денсаулығына жағымсыз әсер етуіне байланысты экологиялық тәрбие және білім беру жүйесі бойынша өздерінің біліктілігін көтерудің құқығы мен міндеттерін білдіреді.

Сонымен, экологиялық тәрбие мен білім берудің негізгі мақсаты - қоғамдық сананы экологизациялау болып табылады. Экология міндеті - адамның тіршілік барысында қалыптасатын рухани ортасын сақтау. Ол өз кезегінде өмірдегі қоғамдық мәселелермен қатар, өзі тіршілік ететін ортаны басқаруды да белсенді, көрегендікпен шеше алатын жеке тұлғаның дамуына ықпал ету [2].

Экологиялық ақпараттар алуға және қоршаған ортаны қорғау саласында шешімдер қабылдауға қоғамның қатысуы бойынша Қазақстан қол қойған Орхус Конвенциясы халықтың экологиялық саясатқа қатысуына үлкен жол ашады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қуатбаев А.Т. Жалпы экология. – Алматы, 2008 ж, 220 б.
2. Күлтелеев С.Т., Рахметов Е.Ш. Қазақстан Республикасының экологиялық құқығы. – Алматы, 2008 ж, 10 б.

## ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ АҒАРТУ

Усенбаева А.У., Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.

**Аңдатпа:** Бұл мақалада экологиялық білім беру, экологиялық мәдениет және экологиялық ағарту мәселелері қарастырылған.

**Түйінді сөздер:** ресурс; кадр; зерттеу.

Қазіргі таңда экологиялық дайындықтан өткен тәрбиешілердің жеткіліксіз болуына және оқу құралдары мен бағдарламалардың болмауына байланысты көптеген балалар экологиялық тәрбие беру жүйесінен шет қалып отыр. Республика мектептерінде экология сабақтары жүйелі түрде өткізілмейді. Оқу процесінде пайдаланатын экология пәні бойынша оқулықтар мен оқу құралдары ескірген, қазіргі таңдағы Қазақстандағы экологиялық мәселелердің ерекшеліктерін көрсете алмайды. Осы күнге дейін елімізде экологиялық білім берудің біртұтас бағдарламасы және экологиялық арнайы мектептер, гимназиялар, лицейлер жоқ деп айтуға болады [1].

Жоғары оқу орындарында экологиялық білім беру біршама кәсіби деңгейде жүргізіледі. Қазіргі кезде Қазақстанның көптеген жоғары оқу орындарында экологиялық пәндері бар факультеттер бар. Айта кетерлігі, халықаралық талаптар бойынша эколог-мамандарды даярлауда тек жетекші университеттер ғана есепке алынады.

Қоршаған ортаны қорғау туралы, ерекше қорғалатын аймақтар туралы заңдар, қажетті нормативтік құқықтық базалар, экономикалық механизмдер болғанымен іс жүзінде ол заңдар, ережелер өз дәрежесінде жұмыс істемей жатыр. Мұның бір себебі, азаматтардың экологиялық мәдениеті деңгейінің төмендігі.

Экологиялық мәдениет бұл азаматтардың экологиялық салауаттылығы, ақпараттармен хабардар болуы, табиғатты тиімді пайдаланудың нормаларын күнделікті орындау белсенділігі мен сенімділігі ретінде көрініс табады [2].

Экологиялық ағарту ісі - қоғамда экологиялық мәдениет негіздерін қалыптастыру мақсатында экологиялық білім, қоршаған ортаның, табиғи ресурстардың жай-күйі, экологиялық қауіпсіздік туралы ақпарат тарату болып табылады.

Экологиялық білім беру мен ағарту, мамандардың біліктілігін арттыру саласындағы негізгі міндеттер:

- экологиялық білім берудің мазмұнын өзекті ету, білім беру ұйымдарын қазіргі заманғы оқу-әдістемелік материалдармен қамтамасыз ету, оқытушы кадрлардың біліктілігін арттыру арқылы экологиялық білім берудің сапасын жақсартуды;
- қоғам мен отбасында экологиялық ағарту жөніндегі ұйымдастыру негіздерін, бағдарламалар мен іс-шараларды дамытуды;
- қоршаған ортаны қорғау саласындағы міндеттерді іске асыру үшін кәсіби кадрлар даярлауды қамтиды.

Экологиялық білім беру және ағарту, мамандардың біліктілігін арттыру саласындағы қызметті мемлекеттік органдар, білім беру, мәдениет және ғылым ұйымдары, табиғат қорғау мекемелері, табиғат пайдаланушылар, қоғамдық бірлестіктер, жекелеген жетекші педагогтар мен ғалымдар ұйымдастырады және жүзеге асырады.

Қоғам мен отбасында экологиялық ағартуды ұйымдастыруды оқу-әдістемелік және ғылыми-әдістемелік қамтамасыз етуде сектораралық ынтымақтасу мен ведомствоаралық өзара іс-қимыл жасау, біліктілікті арттыру мен қайта даярлау мақсатында білім беру, ғылым ұйымдары мен қоғамдық бірлестіктер жанынан өңірлік кеңестер (орталықтар) құрылады. Үздіксіз және кешенді экологиялық білім беру жүйесі білім берудің барлық деңгейлерін қамтиды.

Білім беру ұйымдарындағы экологиялық білім беру мамандандырылған және пәнаралық білім беру бағдарламаларын іске асыру, сондай-ақ экологиялық аспектілерді қазіргі оқу пәндеріне кіріктіру арқылы жүзеге асырылады.

Табиғат қорғау мен табиғат байлықтарына ұқыптылықпен қарауға белсенді азаматтық ұстанымды тәрбиелеу білім беру ұйымдарындағы тәрбиенің басым міндеттерінің бірі ретінде танылады.

Сонымен қатар жеке тұлғалар мен қоғамдық бірлестіктердің қоршаған ортаны қорғау саласында өз қызметін жүзеге асыру кезінде экологиялық бағдарламаларды әзірлеуге, насихаттауға, экологиялық білім беру мен ағарту жұмыстарын орындауға, қоршаған ортаны қорғау саласында ғылыми зерттеулер жүргізуге, мемлекеттік органдар мен ұйымдардан уақтылы, толық және дұрыс экологиялық ақпарат алуға, қоршаған ортаны қорғау саласында мемлекеттік органдармен және халықаралық ұйымдармен ынтымақтасуға және өзара іс-қимыл жасауға, олармен келісімдер жасауға, олар үшін шарттар бойынша Қазақстан Республикасы заңнамасында көзделген белгілі бір жұмыстарды орындауға, қоршаған ортаны қорғау мәселелері бойынша нормативтік құқықтық актілер жобаларын әзірлеу кезеңінде оларды талқылауға қатысуға және әзірлеушілерге өз ескертпелерін ұсынуға, қоршаған ортаға байланысты жоспарлар мен бағдарламаларды дайындау процесіне қатысуға құқылы болып саналады.

Экологиялық білім берумен қатар экологиялық ғылыми зерттеулерді жүргізу қажеттігі туындайды. Экологиялық ғылыми зерттеулер қоршаған ортаны қорғауды ғылыми тұрғыдан қамтамасыз ету, табиғи экологиялық жүйелерді жақсарту, қалпына келтіру, орнықты жұмыс істеуін қамтамасыз ету жөніндегі ғылыми негізделген іс-шараларды әзірлеу, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану мен молайту, Қазақстан Республикасының экологиялық қауіпсіздігі мен әлеуметтік, экономикалық және экологиялық теңгерімді дамуын қамтамасыз ету мақсатында жүргізіледі.

Экологиялық ғылыми зерттеулердің міндеттері - қоршаған ортаның жай-күйін ғылыми тұрғыдан бағалау және болжау; ғылыми негізделген экологиялық нормативтерді, стандарттар мен талаптарды әзірлеу; табиғи ресурстарды кешенді және ұтымды пайдалануды негіздеу; қоршаған ортаны қорғау және табиғат пайдалану саласында мемлекеттік реттеу мен басқаруды қамтамасыз ету үшін ғылыми ұсынымдар әзірлеу; экологиялық тұрғыдан тиімді ресурстарды сақтау технологияларын ғылыми тұрғыдан негіздеу, әзірлеу және енгізу болып табылады.

Мемлекеттік жалпыға бірдей міндетті білім беру стандарттары мен қоршаған ортаны қорғау және табиғат пайдалану саласындағы мамандықтар бойынша кәсіби білім берудің үлгілік оқу бағдарламаларын Қазақстан Республикасының білім беру саласындағы орталық атқарушы органы қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органмен келісе отырып бекітеді.

Мемлекет мынадай басым бағыттар бойынша:

1) Қазақстан Республикасының орнықты дамуға көшуі үшін білім беру саласында ұзақ мерзімді іс-қимыл жоспарын айқындау;

2) экологиялық білім беру мен ағартудың оқу-әдістемелік және ғылыми-әдістемелік негіздерін жетілдіру;

3) қоршаған ортаны қорғау саласында білікті мамандар даярлау;

4) экологиялық білім беру мен ағарту жөніндегі оқу және әдістемелік материалдардың қолжетімділігін қамтамасыз ету;

5) қоғам мен отбасында экологиялық ағарту жөніндегі бағдарламаларды және іс-шараларды жүзеге асыратын ұйымдарды дамытуға жәрдемдесу жөнінде экологиялық білім беру мен ағартуды қолдауды жүзеге асырады.

Мемлекеттік қолдау шаралары: білім беру ұйымдарындағы экологиялық білім беруді (экологиялық білім беру мен ағарту, мамандардың біліктілігін арттыру жөніндегі оқу-әдістемелік жұмыстар мен іс-шараларды) әртүрлі мемлекеттік, салалық және өңірлік бағдарламалар шеңберінде қаржыландыруды; мемлекеттік органдардың мамандар

даярлауға мемлекеттік білім беру тапсырысын қалыптастыруға белсене қатысуын; орнықты даму үшін білім беру саласындағы ғылыми зерттеулерге мемлекеттік тапсырыс беруді; экологиялық білім беру мен ағарту саласындағы қызметті жүзеге асыратын қоғамдық бірлестіктерге мемлекеттік әлеуметтік тапсырыс беруді; қоршаған ортаны қорғау саласындағы бағдарламалар шеңберінде экологиялық білім беру мен ағарту, кадрлардың біліктілігін арттыру мен қайта даярлау жөніндегі қажетті іс-шараларды қамтамасыз етуді қамтиды [3].

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексі. – Алматы: ЮРИСТ, 2018. – 85 б.
2. Байдельдинов Д.Л. Қазақстан Республикасының Экологиялық құқығы. - Алматы. 2005. – 396 б.
3. Байдельдинов Л.Л. Экологическое законода

УДК. 336.03

### ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ПЛАСТИКАЛЫҚ ТӨЛЕМ КАРТОЧКАЛАРЫ АРҚЫЛЫ ЖҰМЫС ЖАСАУДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

**Сатанбаева А.Ө., аға оқытушы, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Аңдатпа.** Төлем карточкасы – электронды сақтағыштар - терминалдар немесе өзге құрылғылар арқылы ақшаға қол жеткізу құралы болып табылатын магнит қабатты пластикалық карточка.

**Түйінді сөздер:** банк, төлем, карточка, авторландыру, төлем құралы, эквайрер.

Қағаз ақша ғасыры тәмамдалып келеді. Адамдардың көпшілігі қазіргі таңда қолма-қол ақшадан бас тартып, төлем карточкаларын таңдауға көшкен. Осы бір кесек пластик артықшылығының орасан зорлығы сонша оны сипаттап беру оңай емес. Карточка – әмбебап төлем құралы, оны ұстаушы жер шарының кез келген түпкірінде пайдалана алады (әрине, банк бар жерлерде). Бұл Ұстаушының банктік карточкалық шотын басқаруға қол жеткізетін кілт. Төлем карточкасының көмегімен үйден шықпай-ақ тауарлар мен қызметтерді төлеуге болады немесе қолма-қол ақша алуға болады.

Банктік карточкаларды қолдану бойынша қатысты негізгі субъектілері: эмитент, карточка ұстаушы, сауда ұйымы, эквайрер, төлем ұйымы, есеп айырысу банкі. Банктік карточка эмитенті — бұл банктік карточканы шығарған және ұстаушыға берген несиелік ұйым. Банктік карточканы ұстаушы - оны қолданушы жеке тұлға. Сауда ұйымы — заңды тұлға немесе жскс кәсіпкер, олардың және эквайрердің арасындағы келісімге сәйкес, эквайрердің тауар (қызмет) ұстаушыға банктік карточканы қолданып кезекті төлеу үшін тапсырылған құжаттары бойынша жауаптылықта болады.

Эквайрер - банктік карточканы қолданып жүргізілген операция бойынша сауда ұйымдарымен есеп айырысатын және ұстаушыға қолма-қол ақша қаржыларын беретін несиелік ұйым болып табылады.

Төлем ұйымы – төлем жүйесі шегінде банктік карточкалармен операция бойынша ережелерді бекітетін заңды тұлға болып табылады.

Төлем жүйесі — анықталған түрдегі банктік карточкалармен операцияларды демейтін коммуникация және арнайы құрылғылар жүйесі. Төлем ұйымдары әдетте банктік карточка түрлерін сәйкестендіретін қызмет көрсету белгілерінің құқына ие болады. Төлем ұйымы сондай-ақ тиісті төлем жүйесінің техникалық қалыптасуын қамтамасыз етеді. Есеп

айырысу банкі немесе есеп айырысу агенті — төлем ұйымымен жасалған келісім негізінде эмитент пен эквайрлер арасындағы өзара есеп айырысуды жүргізетін несиелік ұйым.

Банктік карточканы ашу үшін клиент бекітілген нысандағы өтінішті ұсынады және банк онымен келісім жасайды. Банктік карточкалар негізгі екі операцияны жүзеге асыруға мүмкіндік береді: тауарларды (қызметті) төлеу және банкоматтар арнайы автоматтық құрылғылар. Қазіргі кезде аталған операцияның екеуін жүзеге асыратын карточкалар (эмбебап карточкалар) кең тараған, алайда тек қолма-қол ақша қаржыларын алуға немесе тек тауар немесе қызметтерді төлеуге негізделген карточкалар да қолданылуда.

Банктік карточкалар екі негізгі типте болады: кредиттік және дебеттік. Халықаралық төлем ұйымдарының кредиттік карточкаларының дебеттіктен айырмашылығы операция жүргізу технологиясына байланысты. Дебеттік карточкалармен операция барлық уақытта авторландыруға жатқызылады, кредиттік карточкалармен операциялар анықталған шарттарда жатқызылмайды. Осындай ерекшеліктеріне байланысты дебеттік карточкаларды эмитенттер банктік шотта бар қаржы қалдығы көлемінде операцияларды жүзеге асыруға қолданылады, ал несиелік карточкалар бойынша шоттағы бар қаржы көлемінде операция жүргізуге, сондай-ақ несие ұсынуға болады, әдетте тәжірибеде бұл қарызшыға несиелік желі ашу жолымен жүзеге асырылады.

Банктік карточканы қолданып тауар немесе қызметті төлеу кезінде ұстаушы карточканы сауда ұйымының кассиріне береді. Кассир авторландыру рәсімін өткізуі керек, ол үшін карточка эмитенттері мен бұл орталықта карточка ұстаушының банктік шотының жағдайы туралы деректер базасы жүргізіледі. Авторландырудың негізгі қызметі — карточка ұстаушының төлем қабілетіне көз жеткізу. Авторландыру екі әдіспен жүзеге асырылады: дауыстық және электрондық.

2019 жылғы ақпан айында банктер және «Қазпочта» АҚ кестеде ұсынылған төлем құралдарын пайдалана отырып 43 839,2 млрд. теңге сомаға 118 972,7 мың транзакция көлемінде транзакция өткізді.

Бұрынғыдай Қазақстанның аумағында төлем тапсырмалары және төлем карточкалары неғұрлым таралған төлем құралдары болып табылады. Бұл ретте, бір төлем тапсырмасының орташа сомасы 2019 жылдың ақпан айында 2 223,3 мың теңге құрады.

Сонымен бірге саны бойынша төлем карточкаларының жоғары үлес салмағы және транзакциялар көлемі бойынша төмен үлес салмағы осы төлем құралын негізінен шамалы қолма-қол ақша сомасын алу үшін пайдаланылатындығымен сипатталады.

Көрсетілген мерзімде төлем құралдарының ішіндегі инкассалық өкімдер және чектер аз пайдаланылады. Жалпы сан мен көлемдегі осы құралдарды шамалы пайдалану үлесі олардың ерекшелігіне байланысты.

Дауыстық авторландыру кезінде кассир эквайрер-банкінің іс жүргізу орталығына телефон соғып, ондағы қызметкерге келесі деректерді хабарлайды: карточка нөмірін және оның әрекет ету мерзімін, операция сомасын және сауда ұйымының сәйкестендірушісін (нөмірін). Эквайрердің іс жүргізу орталығының қызметкері тиісті төлем жүйесінің байланыс арнасы арқылы (электронды тәсілмен, яғни берілген деректерді компьютерлік жүйеге енгізу арқылы) эмитенттің іс жүргізу орталығымен байланысады. Егер қызмет мақұлданса, онда көрсетілген тізбек бойынша, бір-ақ кері бағытта аталған авторландырушылық сұрауды сәйкестендіретін «авторландыру коды» хабарланады.

Электронды авторландыру кезінде жоғарыда көрсетілген мәліметтерді сауда ұйымының кассирі арнайы құрылғы — электрондық терминалға енгізеді. Ол аталған деректерді эквайрердің іс жүргізу орталығына жолдайды және ол автоматты режимде тиісті эмитенттің іс жүргізу орталығына береді.

Авторландыру, соның ішінде дауыстық авторландыру белгілі бір уақыт мерзімін алады және сауда ұйымы қызметінде қажетсіз болып табылады. Тиісті телекоммуникацияны қолдану себепті авторландыру айтарлықтай қымбат тұратын рәсім есептеледі, ол аз сомадағы операцияда өзін ақтамайды.

Сондықтан халықаралық төлем жүйесінің ережесі белгіленген лимиттен аспайтын сомадағы банктік карточкалармен операциялар авторландыруды қолданбай жүргізілуін қарастырады.

Көрсетілген лимит ерекет етуі үшін анықталған сауда ұйымы мен эквайрер банк арасындағы келісім бойынша тиісті шарттар қарастырылуы керек. Халықаралық төлем жүйесінің ережесіне сәйкес «лимитке дейінгі» сома операциялары авторландырылған эмитент болып саналады. Бірақ сауда ұйымы карточканың әрекет ету мерзімі аяқталмағанына және оның нөмірі тоқтатым парағында (стоп-лист) — ұрланған немесе жойылған карточкалардың тізімінде жоқ екендігіне көз жеткізуі тиіс.

Атап ететін жайт, дебеттік карточкалармен операция сома көлеміне байланыссыз авторландыруға жатады, өйткені шоттағы бар қаржы көлемінде ғана қатаң жүргізілуге тиісті.

Авторландырудың заңдық мәні, банктік карточканы қолданып атқаруға ұсынылған құжаттарды эмитенттер міндеттемесінің еркін пайдаланылуына негіз болып табылуында. Аталған ереже авторландыру жүзеге асқандығын сол мезетте эмитентке хабарлап, ұзамай оған тиісті есеп айырысу құжаттары ұсынылатындығын хабарлайды. Осындай ретпен авторландыруға құқылық факт статусын беру қалыптасқан қатынастарды көрсетеді.

Авторландыру өткізу кезінде эмитент авторландырылған сома көлемінде ұстаушының ақшалай қаржыларын шектейді. Аталған шектеу өткізілетін операциялар сомасын ұстаушыға төлеу бойынша эмитенттің талаптарын қамтамасыз етуге негізделген. Егер авторландыру өткізіліп, қандайда бір себептермен тауар толық ұсынылмаса, онда сауда ұйымы авторландыруды толықтай немесе жартылай қайтаруы тиіс.

Алайда егер авторландыру өткізілмесе және операция сомасы сауда ұйымы бекіткен лимиттен аспаса, эмитент банктік карточканы қолданып құрылған құжаттарда көрсетілген міндеттемелердің орындалуына жауапты.

Авторландыру өткізілген соң кассир карточка және импринтер көмегімен слип деп аталатын арнайы түбіртекте құрады. Импринтер орнына электронды терминал қолданылуы мүмкін. Бұл жағдайда тиісті құжат электронды терминал түбіртегі деп аталады. Халықаралық тәжірибеге сәйкес слип (электронды терминал түбіртегі) кем дегенде келесі деректерден тұруы тиіс:

1. сауда ұйымының сәйкестендіргіштері (нөмірі);
2. операция өткізу күні;
3. операция сомасы;
4. операция валютасы;
5. операция эмитенттері авторландыруды бекітетін код;
6. банктік карточка деректемелері;
7. карточка ұстаушының қолы.

2019 жылғы 1 наурыздағы жағдай бойынша төлем карточкаларын шығаруды іс жүзінде 22 банк және «Қазпочта» АҚ жүзеге асырады. Аталған ұйымдар келесі халықаралық жүйелердің төлем карточкаларын шығарып, таратумен айналысады: VISA International, MasterCard Worldwide, UnionPay International, American Express International және Diners Club International. Бұдан басқа келесі Қазақстан банктері жергілікті жүйелері төлем карточкаларын шығарады: Altyn Card – «Қазақстан Халық Банкі» АҚ және Ситибанк Қазақстан жергілікті карточкасы - «Ситибанк Қазақстан» АҚ.

2019 жылғы 1 наурыздағы жағдай бойынша банктердің айналымдағы карточкаларының саны 24,1 млн. жетіп, карточкаларды ұстаушылардың саны – 20,8 млн. адам болды (2018 жылғы осындай күнгі жағдаймен салыстырғанда – тиісінше 23,0% және 21,0% өсім байқалады). Кеңінен таралған карточкалар түрі дебеттік карточкалар болып табылады, олардың үлесі 75,6%, екінші орындағы кредиттік карточкалардың үлесі – 20,8%. Кредиттік лимиті бар дебеттік карточкалар мен алдын ала ақысы төленген карточкалардың үлесіне сәйкесінше 2,0% және 1,6% тиеді.

2019 жылдың ақпанында қазақстандық эмитенттердің төлем карточкаларын пайдалана отырып жасалған транзакциялардың көлемі 1 817,6 теңгеге жетіп, саны 93,3 млн. бірлікті құрады (2018 жылғы ақпан айымен салыстырғанда көрсеткіштер сәйкесінше 38,4%-ға және 83,5%-ға ұлғайды). Оның ішінде қолма-қол жасалмайтын төлемдер саны 2,2 есе, ал сомасы 97,9%-ға (транзакциялардың саны 67,9 млн. бірлік және транзакциялардың көлемі 718,3 млрд. теңге) өсіп, ал қолма-қол ақшаны алу операциялары бойынша тиісінше 26,9%-ға (транзакциялардың саны 25,4 млн. болды) және 15,7%-ға (транзакциялар көлемі 1 099,3 млрд. теңге) өсті.

Қолма-қол жасалмайтын төлемдердің негізгі үлесі POS-терминалдар (қолма-қол жасалмайтын төлемдердің жалпы саны, көлемінен сәйкесінше 54,6% және 35,0%) және интернет/мобильді банкинг (тиісінше 44,4% және 62,9%) арқылы жасалды. Қолма-қол ақшаны беру операциялары негізінен банкоматтар арқылы жүзеге асырылған (қолма-қол ақшаны беру бойынша операциялардың жалпы саныменен көлемінен сәйкесінше 90,4% және 83,7%).

Банктің карточкалары қолданылатын операциялар бойынша төлемдер тізімі – электронды немесе қағаз жеткізушіде үрдісті жүзеге асырушы және есеп айырысуға қатысушы (эмитент, эквайрер, есеп айырысу банкі) ұйымдармен белгілі уақыт аралығында эквайрер құрылысын және эмитенттің банк карточкасы қолданылған операциялар бойынша екі және одан да көп құжат. Төлемдер тізімі несиелік ұйымдарда ашылған шоттар бойынша операция өткізуге негіз болады. Келтірілген анықтамада көрсетілгендей, төлемдер тізімі есеп айырысу құжаты статусына ие.

## ӘДЕБИЕТТЕР

- 1.Мақыш С.Б. Коммерциялық банктер операциялары. Алматы:2004ж.
- 2.Сейтқасымов Г.С. Ақша, несие, банктер. Алматы: 1996ж.
- 3.[www.stat.kz.com](http://www.stat.kz.com).
- 4.[www.halykbank.kz](http://www.halykbank.kz)

УДК. 336.03

## ҚАРЖЫ НАРЫҒЫНДАҒЫ МҰНАЙ САЛАСЫНЫҢ АЛАТЫН ОРНЫ

Сатанбаева А.Ө., аға оқытушы, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.

**Аңдатпа.** Қазақстан қаржы нарығының даму арнасы еліміздің шикізат базасының дамуымен тығыз байланыста. Несие, инвестиция, валюта, қор нарықтарының қалыптасуындағы үлес салмағы үлкен көлемде.

**Түйінді сөздер:** несие, инвестиция, шетел инвестициясы, мұнай, Ұлттық қор, қаржы нарығы.

Біздің елімізде экономикалық, құқықтық және ұйымдастырушылық алғы шарттары бар қаржы нарығын қалыптастырушы процесс жүріп жатыр. Оны әрі қарай дамыту мақсатында институционалдық құрылымдарды құруға, инвесторлардың қажеттіліктеріне жауап бере алатын шетелдерде дамыған әртүрлі қаржы құралдарын және қаржы нарығын талдаудың әдіснамасын енгізуге, даму тенденциялары мен мемлекеттік қолдаудың бағыттарын бөлуге ерекше көңіл бөлінуі тиіс.

Қазіргі қаржы нарықтарының қызмет етуі және әртүрлі қаржы институттарының қызметі Қазақстан экономикасының дамуында өте маңызды болып табылады.

«Қаржылық тұрақтылық экономикада кейіннен қаржы нарықтарындағы теріс түзетуге, жүйеде дағдарыстың туындауына және қаржы институттарының қаржы жүйесінің үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету, сондай-ақ экономиканың нақты

секторының іскерлік белсенділігін ұстап тұру қабілетсіздігіне әкеп соғуы мүмкін сәйкессіздіктің болмауы ретінде айқындалады»

Қазақстанның қаржы тұрақтылығы туралы есеп шеңберінде қаржы тұрақтылығын айқындайтын мынадай аспектілерді бағалау жүзеге асырылады:

1) қаржы ресурстары ақша сақтаушылар мен инвестициялаушылар арасында қаншалықты тиімді және уақтылы қайта бөлінуде;

2) тәуекелдерді барабар бағалау және тиімді басқару жүзеге асырыла ма;

3) қаржылық күйзелістер айтарлықтай сілкіністерсіз қаржы жүйесінде сіңіп кетуі мүмкін бе.

Brent сұрыпты мұнайдың әлемдік бағасының орташа алғанда 2017 жыл үшін бір баррель үшін 54,4 АҚШ долларына дейін 23,5%-ға (2016 жылы – бір баррель үшін 44,0 АҚШ долл.) өсуі және Қазақстанның ІЖӨ-нің жедел өсу қарқыны (2016 жылы 1,1%-дан 2017 жылы 4,0%-ға дейін) төлем балансының ағымдағы операциялар шоты дефицитінің 2016 жылғы 8,9 млрд. АҚШ долларымен (ІЖӨ-ге 6,5%) салыстырғанда 5,4 млрд. АҚШ долларынан дерлік 40%-ға қысқаруын қамтамасыз етті.

Ұлттық қор шығыстарының едәуір өскеніне және доллардың теңгеге қарағанда әлсірегеніне де қарамастан қорда жинақталған қаржының мөлшері ұлттық валютадағы есептеулерде әжептәуір артқан.

Әрбір елге мазмұны мен ерекшелігін мүмкіндігінше толық ашатын қаржы нарығының құрылымы тән. Қаржы нарығының құрылымына қатысты ғалым – экономистердің пікірлері әртүрлі.

Дамыған елдердің тәжірибесінде қаржы құралдарының айналыс мерзімі бір жылға толмайтын болса, онда бұл ақша нарығының құралы деп саналады. Ұзақ мерзімді және орта мерзімді құралдар капитал нарығына жатады. Әртүрлі елдерде қаржы құралдарын қысқа, орта және ұзақ мерзімдерге бөлу әртүрлі болады. Қазақстанда негізінен қысқа мерзімді қаржы құралдары ақша нарығының құралдарына қатысты, ал орта және ұзақ мерзімділері – капитал нарығына қатысты. Осылайша, қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді қаржы құралдарының арасына ақша нарығы мен капитал нарығының арасындағы сияқты нақты шекара жүргізуге болмайды. Сонымен бірге бұлайша бөлудің үлкен экономикалық маңызы бар. Ақша нарығының құралдары ең алдымен бизнес салалары мен мемлекеттік ұйымдардың өтімді қаражаттарын қамтамасыз ету үшін қызмет етеді, өйткені капитал нарығының құралдары жинақтау және инвестициялау процестерімен байланысты. Ақша нарығы құралдарының үлгілеріне вексельдерді, банк акцепттерін, чектерді, банкноттарды, төлем карточкаларын және т.б. жатқызуға болады. Капитал нарығының құралдарына, мысалы, облигациялар, акциялар, орта және ұзақ мерзімді несиелер жатады.

Қаржы министрлігінің мәліметтеріне сәйкес, ақпанда қордың ақшасы 1,2%-ға 25 трлн 539,8 млрд теңгеге дейін, абсолюттік түрде – 298,2 млрд теңгеге артқан. 2019 жылдың басымен салыстырғанда өсім азырақ – 153,4 млрд теңге. Бұл Ұлттық қордағы қаржының қаңтарда 0,6%-ға немесе 144,8 млрд теңгеге азайғанын аңғартады. Жылдық көрінісінде, яғни, 2018 жылдың 1 наурызындағы мәліметтерге сәйкес, едәуір өсім – 11%-ға жуыққа ұлғайған.

Ұлттық қордың активтерінің негізгі бөлігі шетелдік валюталардың активтеріне инвестицияланады. Бұл оның қаржыларының теңгелік баламасының серпініне, нәтижесінде бағамдық айырмашылық қалыптасатын, айырбас бағамының ауытқуы әсер етеді деген сөз.

Өткен айда доллар KASE-де 1 ақпандағы таңертеңгі сессияның қорытындысы бойынша 381,35 теңгелік орташа сараланған деңгейден 28 ақпанда 375,56 теңгеге дейін немесе 1,5%-ға арзандап кеткен. Қордың шығындары ақпанда 1,6 есе 430,6 млрд теңгеге дейін өскен, әйтсе де жылдық есептеуде 8,5%-ға төмендеу орын алған.

Бұл ретте Ұлттық қордан республикалық бюджетке кепілдік берілген трансферттер шешуші рөл атқарған. Оларды аудару мөлшері 1,6 есеге 430,0 млрд теңгеге

дейін артқан. Қор қаражатын басқаруға және жыл сайынғы сыртқы аудитті өткізуге байланысты шығындар да айтарлықтай – 2,3 есе 0,6 млрд теңгеге дейін өскен.

Дегенмен де, мұндай жағымсыз факторларды қорға түсімдердің күрт артуы жауып отыр. Ақпанда олардың көлемі 5,1 есе 584 млрд теңгеге жуық ұлғайып, абсолюттік шегінде 468,6 млрд теңгеге шарықтап шыққан. Жылдық есептеуде де едәуір көлемді өсім – 53,5% қалыптасқан.

Осыншама қомақты статистикалық жағымды жайттардың негізгі көзі – мұнай саласындағы (жергілікті бюджеттерге аударылатындарын шегеріп тастағанда) ұйымдардан аударылған – тікелей салықтардың түсімдері болып отыр. Олардың мөлшері қыстың соңғы айында 5,2 есе 569,2 млрд теңгеге дейін өскен.

Сонымен қатар корпоративтік табыс салығының түсімдері 2,1 есе 222,8 млрд теңгеге дейін, пайдалы қазбалар өндіруге салық 28,7 есе 63,2 млрд теңгеге дейін, экспортқа рента салығы – 32,7 есе 71,9 млрд теңгеге дейін, келісім жасалған шарттар бойынша өнімдерді бөлу жөніндегі Қазақстанның үлесі – тіпті 1 212 есе 186,6 млрд теңгеге дейін артқан.

Мұнай секторындағы ұйымдардан өнімді бөлу туралы келісім бойынша қызмет атқаратын жер қойнауын пайдаланушылардың қосымша төлемдері бойынша да айтарлықтай үстеме құралып отыр. Бұл бап бойынша түсімдер 2 471,3 есе 24,7 млрд теңгеге дейін артқан. Осыншама таңқаларлықтай статистикадан ерекшелік тек мыналарда ғана байқалады:

- қаңтардағы 0,03 млрд теңге деңгейінде қалған үстеме пайдаға салынатын салық;
- өткен айдағы 0,05 млрд теңге жағымды көрсеткішті 1 наурызға минус 0,07 млрд теңге жағымсызға ауысқан бонустар.

- Әжептәуір жағымды серпін мұнай секторында (жергілікті бюджеттерге аударылатындарын шегеріп тастағанда) қызмет жасайтын ұйымдардың операцияларынан түсетін басқа да түсімдер бойынша қалыптасты – бұлар 4,6 есе 6,9 млрд теңгеге дейін артқан. Ақпанда республикалық меншікті жекешелендіруден де түсімдер айтарлықтай – 1,7 есе 7,7 млрд теңгеге дейін, ауыл шаруашылығы үшін пайдаланылатын жер телімдерін сатудан – 2,2 есе 0,07 млрд теңгеге дейін өскен.

Нақтырақ айтар болсақ, «Нұр Отан» партиясының таяуда өткен съезінде Елбасы Н.Назарбаев Ұлттық қордан 2019-2021 жылдар аралығында мемлекеттің әлеуметтік саясатын іске асыруға 1 трлн 350 млрд теңге бөлуді тапсырды. Бұл ақым тіпті бір ғана ақпанда қорға аударылған түсімдердің өсімінен де аз. Сол себепті де одан алуға жоспарланып отырған ақымды қаржының орнын отандық «мұнайлы» салықтардан түсетін ақшалай тасқындар артығымен жауып кетері хақ, әрине, «қара алтынға» қазір қалыптасып отырған жайлы бағалар сақталар болса.

Дегенмен, бұл жерде мына жайттарды да ескерген абзал сияқты. Осы сейсенбіде ғана 2018 жылмен салыстырғанда биыл мұнай өндірісі 1,4 млн тоннаға азаймақ деп үкіметтің отырысында ұлттық экономика министр мәлімдеді. Отырыста министр 2019 жылға арналған негізгі макроқорсеткіштер мен бюджет параметрлерінің болжамын ұсынды. Оның айтуынша, өткен жылы жалпы ішкі өнім көлемі 58,8 трлн теңгені құраған.

«2018 жылмен салыстырғанда мұнай өндірісі 1,4 млн тоннаға немесе 1,5 пайызға төмендейді. Бұл тау-кен өнеркәсібінің өсу қарқынын төмендетпек. Алайда қызмет көрсету секторы бойынша жоғары өсім күтіліп отыр. Оның өсіміне ішкі сұраныстың ұлғаюы себеп болмақ». Министр сыртқы және ішкі факторларды ескере отырып, 2019 жылға арналған базалық параметрлер бұрын мақұлданған деңгейде сақталатынын да айтты. Яғни, биыл мұнай бағасы 1 барреліне 55 АҚШ доллары, теңге бағамы 1 АҚШ доллары үшін 370 теңге, жылдық инфляцияның нысаналы дәлізі 4-6 пайыз деңгейінде сақталмақ.

«Тікелей инвестициялар қорын құру үшін Ұлттық қордан 370 млрд теңге мөлшерінде нысаналы трансферт қарастырылған. Бұл ретте, түсімдер мен пайдалануды ескергенде Ұлттық қордың таза түсімдері оң нәтижеде болады».

Инвестициялық процестің динамикасына әлемдік нарықтағы мұнайдың, алтын металдардың т.б. минералды шикізаттардың бағасының ауытқуы сияқты факторларға әсер етеді.

Инвестицияның көп бөлігі мұнайды қайта өңдеу және мұнай жеткізуші бағытына салынады. Осы салаға байланысты белсенді компаниялар мыналар: ЖШС «Тенгизшевройл», АҚ «Маңғыстаумұнайгаз», жапониялық ұлттық мұнай корпорациясы, АҚ «Өзенмұнайгаз», ЖШС «ТЕПКО», АҚ «Казахойл – Эмба» және т.б. кіреді. Аталған компаниялар экономиканың әлеуметтік жағдайына тікелей әсерін тигізеді. Халықтың жұмысбастылығымен қамтамасыз етеді, инфраструктураны өсіреді, бюджетті салықтар мен төлемдер төлеу арқылы толықтырып отырады.

Стратегия бойынша ҚР экономикалық өсу бағдарламасына сай, елге тікелей инвестиция тартуға рұқсат етілген. Бұл қазіргі кезде инвестиция көлемін міндетті келуін қамтамасыз етуін көрсетеді.

Бүгінде инвестициялық саясатты сынағанда, тұрақтылыққа көзіміз жетеді. Шетелдік инвестицияны тарту үшін, инвестициялық климаттың игілікті мақсатының сақталуын атап өтуге болады. Статистикада көрсетілгендей, Қазақстан шетелдік инвестиция тарту арқылы ТМД елдерінің арасында көшбасшысы болып келеді. Шетелдік инвестицияны пайдалану арқылы, Қазақстан үшін барлық жаңа мемлекеттер өзінің несие жүйесін ашты.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Искаков Ұ. М. Қаржы нарығы және делдалдары.
2. economics.kazgazeta.kz
3. nationalbank.kz

## ӘОЖ 331.43

### СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАСҚАРУ ЖӘНЕ ОНЫҢ КОМПАНИЯНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТІНДЕГІ МАҢЫЗЫ

**Ақтауова Л., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы.**

**Ғылыми жетекші: Утебалиева Д.Б.**

**Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аңдатпа.** Кәсіпорынды басқаруда тиімді стратегияны қалыптастырудың маңызды бағыттары қарастырылған.

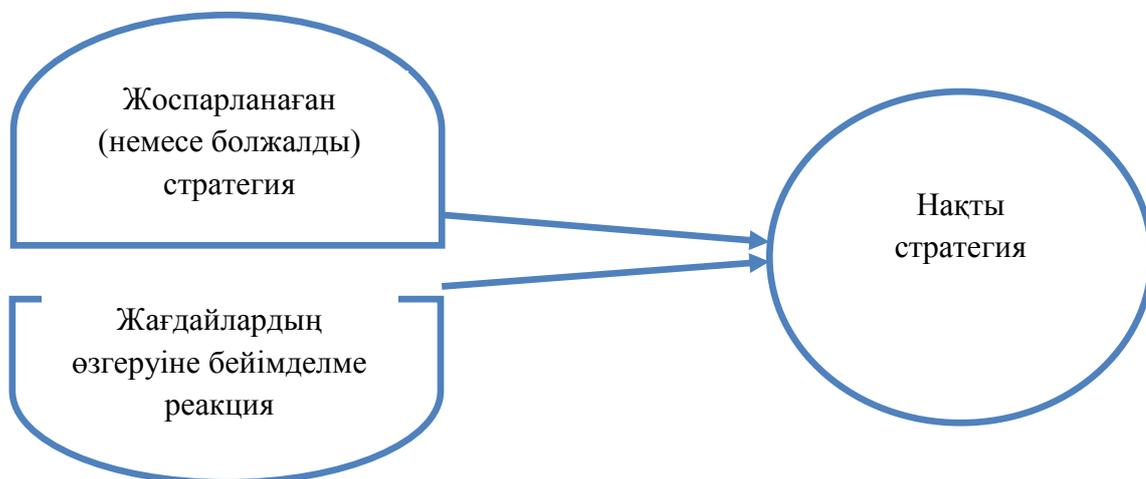
**Түйінді сөздер:** стратегия, сыртқы орта, бизнес.

«Стратегия» сөзі гректің strategos «генерал шеберлігі» сөзінен шыққан. Бұл терминнің әскери шығу тегі таңдандырмауы қажет. Дәл осы strategos Ескендір Зұлқарнайынға әлемді жаулауға мүмкіндік берді.

Стратегия - ұйым миссиясының жүзеге асуын және оның мақсаттарға жетуін қамтамасыз етуге арналған толық жан-жақты комплексті жоспар.

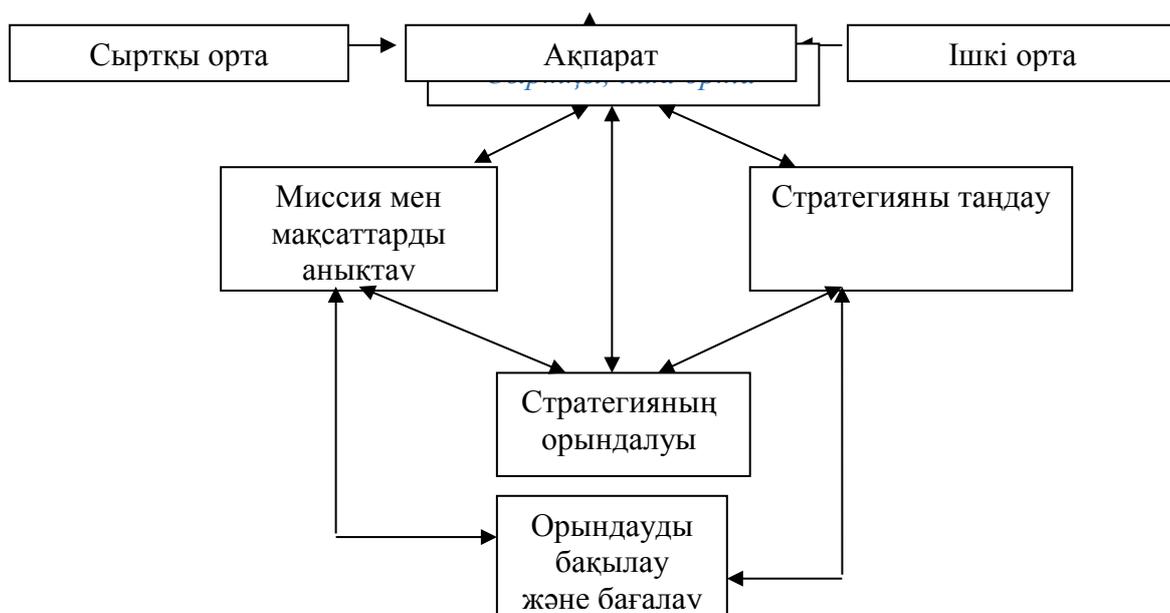
Ең алдымен стратегияны көпшілік уақытта жоғары басшылық тұжырымдап дайындайды, бірақ оның жүзеге асуы басқарудың барлық деңгейінің қатысуымен жүргізіледі. Стратегиялық жоспар аумақты зерттеулермен және нақты мәліметтермен негізделуі қажет. Қазіргі әлемде тиімді бәсекелесу үшін кәсіпорын сала, бәсекелестік және басқа да факторлар туралы көп мөлшерде ақпарат жинап, олардың талдауымен үнемі айналасу керек.

Стратегиялық жоспар кәсіпорынға қажетті қызметкерлерді тарту үшін айқындылық, даралық береді. Бұл жоспар кәсіпорынға болашақты көрсетеді, ол арқылы кәсіпорын басшылары қызметкерлерді бағыттап отырады, жаңа қызметкерлерді тартады. Стратегиялық жоспарлар толық болып қана қоймай, сонымен қатар қажетті уақытта өзгерістер енгізуге болатындай икемді болуы қажет. 1 суретте көрсетілгендей, стратегия әрқашан басшылардың алдын ала мұқият есептеген болжалды әрекеттерінен ғана тұрмайды, сонымен қатар компания стратегиясы сыртқы және ішкі жағдайлардың өзгеруіне бейімделе білуі қажет.



Сурет 1 - Жоспарлаған стратегия мен жағдай өзгеруіне жауап әрекет қосындысы ретіндегі компанияның нақты стратегиясы

Стратегиялық жоспарлау ұйымға өз мақсатына жетуге көмектесетін нақты стратегияларды ойлап табуға бағытталған басшылықпен жүзеге асырылған шешімдер мен әрекеттер жиынтығы. Стратегиялық жоспарлау үрдісі басқарушылық шешімдер қабылдауға көмектесетін құрал болып табылады. Оның мақсаты – ұйымда жаңалықтар мен өзгерістердің жеткілікті деңгейде енгізілуін қамтамасыз ету.



Сурет 2 - Стратегиялық басқару құрылымы

Стратегиялық жоспарлау-фирманың салыстырмалы түрде жас қызмет түрі. Оның бастамашысы болып бизнестің 50-ші жылдардан бастап қолдана бастаған ұзақ мерзімді жоспарлау саналады. Ұзақ мерзімді жоспарлаудың өзі үлкен қадам болды, ол фирмаға болашақ туралы көзқарасын кеңейтуге, ағымдағы қызметтің ауқымды міндеттермен байланыстыруға мүмкіндік берді. 60-шы жылдардың соңында ұзақ мерзімді жоспарлаудың орнына стратегиялық жоспарлау келді. Стратегиялық жоспарлауда ұзақ мерзімді жоспарлаумен салыстырғанда фирманың қызмет аясы ауқымдырақ болады, ол өзіне экономикалық ұйымның ішкі ортасының негізгі элементтерімен қатар сыртқы факторларды: әлеуметтік және саяси факторлар, тұтынушылардың талғамы мен қажеттіліктері, бәсекелестердің іс-әрекеті және т.б. кіргізеді. 2 суретте көрініп тұрғандай фирманың ұзақ мерзімді мақсаттары стратегиялық жоспарлауда ағымдағы қызмет жағдайының көрінісі ғана емес, фирманың ішкі және сыртқы ортасының өзгерістерін талдаудың нәтижесі болып табылады.

Қазіргі кезде стратегиялық жоспарлау менеджмент функциялары ішінде өз орнын алды. Формальды, сандық әдістермен қатар қазір стратегиялық жоспарлау шығармашылық, интуитивтік әдістерді де қолданады. Бизнесте сәттілікке жетудің әмбебап құралы болмаса да, ол фирманың сәтті қызметінің негізін құрайды.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Крейнер С. Ключевые идеи менеджмента: Пер. с англ. — М.: ИНФРА - М, 2002. — 347 с
2. Портер М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. М, "Альпина Бизнес Букс", 2005.

### ӘОЖ 331.43

## ЭКОНОМИКАДАҒЫ ЭКОЛОГИЯНЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ

**Иламанова Н., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы.**

**Ғылыми жетекші: Утебалиева Д.Б.,**

**Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аңдатпа.** Қазіргі нарық жағдайында қанша өнім шығару емес, табиғатқа зиян келтірмей қанша ресурс пайдалануға болады, табиғаттың қалыпты жағдайын өзгертпей қаншалық әсер етуге болады деген мәселе мақалада қарастырылды.

**Түйінді сөздер:** Экология, экологиялық фактор, ресурстарды пайдалану, экономика.

Экономика саласында жаңа экологиялық-экономикалық жобаларды қалыптастыру үшін экономикалық дамуды экологиялау қажет болады. Қоғамның техносферамен және оны қоршаған табиғи ортамен қарым-қатынасына экономиканың барлық құрылымдары мен салалары — өндіріс, бөлу және тұтыну қамтылған. Осыған байланысты экономиканың дамуы адамзат қоғамындағы қажеттіліктің шексіздігі, ал қажеттілікті қанағаттандыратын материалдардың ресурстар шектеулілігі туралы түбірлі жағдайды мойындауымыз керек. Ол жағдай шектеулі ресурстармен қажеттілікті неғұрлым толық қанағаттандыру үшін экономикалық процестерді оңтайландыру, тиімділігін арттыру қажеттілігін туғызады.

Экономиканың табиғат ресурстарымен қамтамасыз етілуі экология заңдылықтарына бағынышты екені ұзақ уақыт мойындалмай келді. Бірақ, соңғы он жылдықтарда өндіргіш күштердің қарқыны өсуіне байланысты бұл тәуелділік айқын сезіле бастады. Мысалы, топырақтың бір пайыз төмендеген құнарлығын бұрынғы қалпына

келтіру үшін жұмсалатын шығындарды 10% арттыру керек. КСРО-да өткен ғасырдың 20-шы және 90-шы жылдары аралығында 1 центнер дәнді дақылдар өндіруге жұмсалатын қаржы 1100 есе өсіпті. Кесілген орманның орнына қолдан отырғызылған немес қалпына келтірілген орман бұрынғы табиғи күйіне келмейтіні белгілі болды. Осы мысалдардың өзі табиғат ресурстарын ысырапшылдықпен пайдалану қымбатқа түсетіні, ең бастысы — зор әлеуметтік-экологиялық және экономикалық зиян әкелетінін көрсетеді. Бұл мәселені әлеуметтік-экономикалық саланы экологиялау арқылы шешуге болады. Ол үшін:

— экологиялық факторлар мен ресурстарды, оның ішінде қалпына келетіндерін басқа экономикалық категорияларды байлықтың басқа категорияларымен тең қарастыру;

— ресурстарды пайдалану мен өндіріс экономикасын экологиялық шектеулерге және төлем жүйесін кеңіте отырып, табиғатты тепе-теңдік жағдайында пайдалану принципіне бағындыру;

— табиғат қорғау қызметтерін экономикаға тікелей қосу, технологиялық қайта жарақтау негізінде өндірістің сапалы өсу стратегиясына өтуі.

Қазіргі күнге дейін табиғаттан қанша ресурс алуға болатыны, оған қаншалықты әсер етуге болады және оның салдары қалай болатыны айқындалған жоқ. Біздің экономикамыз ресурс тұтынушы бағытта екені белгілі. Бірақ, ресурс тұтынудың артуы ұлттық табыстың өсуіне шамалас емес. Яғни, мәселе пайдаланған ресурс көлеміне емес, экономикалық құрылымға байланысты. Қазіргі қалыптасқан үрдіспен экономиканың қарқынды дамуына табиғат ресурстары жетпейді. Оның үстіне көптеген ресурстар сарқыла бастады және пайдаланылуы шектелді. Экологиялық мәселелерді талдау және экономиканың ресурс үнемдеуші тұрақты даму жолына түсу үшін жаңа шешімдер қажет екенін талап етуде. Қазіргі нарық жағдайында қанша өнім шығару емес, табиғатқа зиян келтірмей қанша ресурс пайдалануға болады, табиғаттың қалыпты жағдайын өзгертпей қаншалық әсер етуге болады деген мәселені шешу керек. Ол үшін өндірістің алғашқы факторларын соңғы тұтыным өнімімен байланыстыратын мақсатты бағдарламалар керек. Осы өндірістік тізбектің (өндіру, тасымалдау, өндеу, тұтыну) өне бойында ресурс үнемдеу жолдарын, өндірістің тиімділігін арттырудың негізінде ең соңғы өнімді тұтынуды азайтуды ойластыру қажет.

Шешім қабылдаудағы маңызды мәселенің бірі — ҒТП нәтижесінде табиғат ресурстарын қаншалықты жасанды ресурстармен алмастыруға болатындығы. Ондай мүмкіндіктер өте шектеулі, ал кейбір адамға аса маңызды табиғат игіліктерін және экологиялық жүйені ештемемен алмастыруға болмайды. Мысалы, отын ресурстарын бір-бірімен алмастыруға немесе олардың орнына күннің немесе желдің қуатын пайдалануға болады, ал табиғи ландшафты, өсімдіктер мен жануарлар әлемін, олардың тұқым қорларын, ішетін суды, демалатын ауаны, өзен қабатын, т.с.с. жасанды заттармен алмастыруға болмайды. Тіпті, жасанды заттардың өзі алғашында табиғаттан алынады.

Қазіргі экономикалық теорияның кемшіліктерінің бірі экологиялық факторларды экономикалық категорияларға қосу, өйткені маркстік саяси экономия экономикалық категорияға адамның еңбек нәтижесін ғана қосты. Шындығында құндылықтар табиғат ресурстары мен экологиялық жағдайлардың қатысуымен құрылған нәтижелер мен шығындар жиынтығы. Жасалуына белгілі түрде табиғи ортаның факторлары мен жағдайы қатыспаған құндылық жоқ.

Экономиканың маңызды көрсеткіші — елімізде өндірілген тауар мен қызметтің бағасы. Бірақ өнімнің әр өлшемін өндіргенде одан 10 еседен артық қалдық шығарылады, ал табиғатты пайдалануда одан бірнеше есе көп. Бұл қалдықтар, табиғи ортаны ластап, тіршілік жағдайын қиындатумен бірге адамдардың игілігін кемітеді. Бірақ, зиян жалпы ұлттық өнімнен шегеріліп алынбайтындықтан халықтың жағдайы өспеді. Әзірге қол жеткізгеніміз ары қарап өндірісті экологиялау, табиғат ресурстарын пайдаланғаны үшін және табиғи ортаны ластағаны үшін төлем белгілеп, табиғат пайдалануды мемлекеттік тұрғыдан реттеу болып отыр.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Н.Қ. Мамыров, М.С.Тонкопий, Е.М.Үпішев «Табиғатты пайдалану экономикасы» Алматы – 2005 жыл.
2. Е.М.Үпішев, С.Мұқаұлы «Табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау» Алматы – 2006 жыл.
3. Қ.Н. Налмишова «Қазақстан Республикасының экономикалық және әлеуметтік географиясы» Шымкент – 2006 жыл.

**ОӘЖ 33.332**

### ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУДА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТЕПЕ-ТЕНДІКТІ САҚТАУ

**Қуанғалиқызы Н., студент, Ш.Есенов атындағы КМУТИ, Ақтау қ.,  
Ғылыми жетекші: Тасболатова А.А.  
Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы,**

**Аңдатпа.** Қоршаған ортаны сауықтыру ықпал етуде және экономиканың тұрақты дамуына жағдай жасауда табиғатты пайдалануды кешенді және үйлесімді түрде қалыптастыру ісі - әлем елдерінің алдында тұрған маңызды проблема болып табылады, сондықтан қоғам мен табиғат арасындағы өзара қайшылықтардың кедергісінен өту - өндіріс пен экономиканы экологияландыру болмақ.

**Түйінді сөздер:** Экология, экономикалық механизм, нарық, ҒТП.

Қазіргі тарихи кезеңде қоғамның дамуының табиғатпен үйлесімділігі өте өзекті мәселеге айналды. Табиғатпен үйлесімсіз экономиканың өсуі болмайтындығын дамыған елдердің тәжірибесі көрсетіп отыр. Табиғат ресурстарын сарқылтып және қоршаған ортаны ластап ешқандай экономикалық өсу болмайтынына әлемдік қауымдастықтың көзі жетті. Сондықтан табиғатқа және табиғатты пайдалануға жаңа көзқарас қалыптасуы керек.

Өйткені, табиғат байлығын аяусыз сарқа пайдаланып, қоршаған ортаны бейберекет ластаумен экономиканың қалыпты дамуын қамтамасыз ету мүмкін емес. Табиғи-ресурстық әлеуеттің шектеулі екендігін және ғаламдық экологиялық апаттың жылжып келе жатқандығын әлем қауымдастығының жете түсінуі нәтижесінде туындаған тұрақты даму идеясы осынау тығырықтан шығудың жолын іздеуге адамзатты мәжбүр етеді.

Осылардың шешімін табу үшін экономика саласындағы мамандардың экономика мен табиғатты пайдалануды ұйымдастыру және экология негіздерінің ауқымындағы білімін талап етеді. Осы тұрғыда біздер экономика мамандығы «Табиғатты пайдалану экономикасы» пәнін аштық.

Табиғат - біздің анамыз. Оны таза ұстау, қорғау, экологиялық орта қалыптастыру біздің еліміз, адам баласының келешегі үшін қажет. Сондықтан экологиялық күрес — өмір үшін күрестің негізі болып табылады.

Экономика саласында жаңа экологиялық-экономикалық жобаларды қалыптастыру үшін экономикалық дамуды экологиялау қажет болады. Қоғамның техносферамен және оны қоршаған табиғи ортамен қарым-қатынасына экономиканың барлық құрылымдары мен салалары - өндіріс, бөлу және тұтыну қамтылған.

Осыған байланысты экономиканың дамуы адамзат қоғамындағы қажеттіліктің шексіздігі, ал қажеттілікті қанағаттандыратын материалдардың ресурстар шектеулілігі туралы түбірлі жағдайды мойындауымыз керек. Ол жағдай шектеулі ресурстармен қажеттілікті неғұрлым толық қанағаттандыру үшін экономикалық процестерді оңтайландыру, тиімділігін арттыру қажеттілігін туғызады.

Экономиканың табиғат ресурстарымен қамтамасыз етілуі экология заңдылықтарына бағынышты екені ұзақ уақыт мойындалмай келді. Бірақ, соңғы он жылдықтарда өндіргіш күштердің қарқыны өсуіне байланысты бұл тәуелділік айқын сезіле бастады.

Экологиялық мәселелерді талдау және экономиканың ресурс үнемдеуші тұрақты даму жолына түсу үшін жаңа шешімдер қажет екенін талап етуде. Қазіргі нарық жағдайында қанша өнім шығару емес, табиғатқа зиян келтірмей қанша ресурс пайдалануға болады, табиғаттың қалыпты жағдайын өзгертпей қаншалық әсер етуге болады деген мәселені шешу керек.

Шешім қабылдаудағы маңызды мәселенің бірі - ҒТП нәтижесінде табиғат ресурстарын қаншалықты жасанды ресурстармен алмастыруға болатындығы. Ондай мүмкіндіктер өте шектеулі, ал кейбір адамға аса маңызды табиғат игіліктерін және экологиялық жүйені ештемемен алмастыруға болмайды. Мысалы, отын ресурстарын бір-бірімен алмастыруға немесе олардың орнына күннің немесе желдің қуатын пайдалануға болады, ал табиғи ландшафты, өсімдіктер мен жануарлар әлемін, олардың тұқым қорларын, ішетін суды, демалатын ауаны, өзен қабатын, т.с.с. жасанды заттармен алмастыруға болмайды. Тіпті, жасанды заттардың өзі алғашында табиғаттан алынады.

Қазіргі экономикалық теорияның кемшіліктерінің бірі экологиялық факторларды экономикалық категорияларға қосу, өйткені маркстік саяси экономия экономикалық категорияға адамның еңбек нәтижесін ғана қосты. Шындығында құндылықтар табиғат ресурстары мен экологиялық жағдайлардың қатысуымен құрылған нәтижелер мен шығындар жиынтығы. Жасалуына белгілі түрде табиғи ортаның факторлары мен жағдайы қатыспаған құндылық жоқ.

Экономиканың маңызды көрсеткіші - елімізде өндірілген тауар мен қызметтің бағасы. Бірақ өнімнің әр өлшемін өндіргенде одан 10 еседен артық қалдық шығарылады, ал табиғатты пайдалануда одан бірнеше есе көп. Бұл қалдықтар, табиғи ортаны ластап, тіршілік жағдайын қиындатумен бірге адамдардың игілігін кемітеді.

Қазіргі экологиялық-экономикалық және әлеуметтік талаптар табиғат ресурстарының бар-жоғына қарамастан экологиялық мәселелерді тез де тиімді шешімін қажет етеді.

Сонымен, экологиялық бағыттағы құрылымдық өзгерістер ресурстарды экономиканың бастапқы секторынан екінші секторына (өндеуші өндіріс, құрылыс, транспорт, байланыс) және одан кейінгі секторларға (қызмет көрсету және білім мен ақылды қажет ететін өндірістерге) ауыстыру болуы керек. Мұндай өндірістерге қазіргі қалыптаса бастаған нарықтық қатынастар, механизмдер мүмкіндік береді. Сонымен қатар, мемлекеттік реттеу және экономикалық ынталандыру маңызды рол атқарады.

Макроэкономикалық шаралар экономикалық және әлеуметтік тиімділіктермен қатар табиғатқа жүктемені азайтуды көздеуі керек. Табиғатты қорғау бағытында салық, төлемдер, қаржыландыру механизмдерін өзгерту оң нәтижелер береді. Мысалы, табиғат пайдаланушы алғашқы салаларға салық шамасын арттырып, кейінгі дайын өнімдер шығарушы салаларда салықты азайту соңғыларын дамытуға ынталандырады.

Халықаралық қауымдастықтың және жеке елдердің табиғат ресурстарының, оның ішінде табиғат сыйымдылығының шектеулі екендігіне көздері жеткеннен кейін тұрақты даму туралы ой-сана қалыптаса бастады және антропогендік апаттарды болдырмайтын бірден-бір жолы деп танылды.

Табиғи ортаны сауықтыруға және экономиканы тұрақты дамытуға бағытталған кешенді және үйлесімді табиғатты пайдалану жүйесін қалыптастыру біздің еліміз үшін де өте өзекті мәселе. Өйткені бұрынғы кеңестік жүйе біржақты табиғат ресурстарын пайдалану саясатымен және әскери қару-жарақтар сынаумен біздің территориямызда көптеген экологиялық апатты жағдайлар қалдырды.

Сондықтан табиғатты пайдалану экономикасын табиғатты қорғау мен табиғат ресурстарын ұтымды пайдалануды қамтитын кең мағынада қолдана отырып және пәннің

басты мәселесі ретінде алып, соған байланысты басты назар экономиканың дамуына біртұтас әлеуметтік-экономикалық және экологиялық көзқарас қалыптастыруға аударылды.

Еліміздің нарық экономикасына өтуіне байланысты бұрын зерттелмеген экологиялық-экономикалық мәселелер туындады. Оның ішінде табиғат ресурстарының, табиғатты пайдаланудың құндылығын анықтау, табиғатты пайдалануды басқарудың әкімшілік және экономикалық жүйелерін үйлестіру, арқылы табиғатты пайдалану механизмін жетілдіру.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Н.Қ. Мамыров, М.С.Тонкопий, Е.М.Үпішев «Табиғатты пайдалану экономикасы» Алматы – 2005 жыл.
  2. Е.М.Үпішев, С.Мұқаұлы «Табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау» Алматы – 2006 жыл.
  3. Қ.Н. Налмишова «Қазақстан Республикасының экономикалық және әлеуметтік географиясы» Шымкент – 2006 жыл.
  4. Ұ.Б.Асқаров «Экология және қоршаған ортаны қорғау» Алматы – 2007 жыл.
  5. К.Ә.Төлентаева «Қазақстан тарихы» Алматы – 2006 жыл.
  6. Г.С. Оспанова, Г.Т.Бозшатаева «Экология – экономика» Алматы – 2002 жыл.
  7. М.Жүнісов, Т.Мансуров «Егемендік келбеті» Алматы – 1998 жыл.
  8. Ж.Ж.Жатқанбаев «Экология негіздері» Алматы – 2004 жыл.
  9. А.Насанов «Экология және экономика мәселелері» Оңтүстік Қазақстан – 2006 ж.
- 7-ақпан 5 бет.

**ӘОЖ 33.330**

## ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАҒДАРЫС ЖАҒДАЙЫНДА МЕМЛЕКЕТТІҢ ӘЛЕУМЕТТІК САЯСАТЫНЫҢ МӘНІ

**Төрөгұлова С.А., студент, Ш.Есенов атындағы КМУТИ, Ақтау қ.,  
Ғылыми жетекші: Тасболатова А.А.  
Ш.Есенов атындағы КМУТИ, Ақтау**

**Аңдатпа.** Халықтың әл-ауқатын арттыру. Еліміздегі экономикалық дағдарыстың залалын бәсеңдету. Экономикалық дағдарыс. Әлеуметтік экономикалық көмек берудің мемлекеттік бағдарламасы. Еліміздің әлеуметтік-экономикалық жағдайына шолу және талдау жасау.

**Түйінді сөздер:** Экономика, инфляция, бизнес, статистика, өндіріс.

Білім, денсаулық, зейнетақы, тұрғындардың кірісі мен өмір сүру деңгейін қамтитын әлеуметтік саласының даму негізі экономика болып табылатыны ешкімге құпия емес. Мықты экономика, қуатты қаржы айналысы жалпы елдегі, аймақтағы, өндірістегі қажетті әлеуметтік жағдаятты сақтауға және тұрақты адам капиталын қамтамасыз етудегі бірден-бір маңызды фактор болып табылады. Сонымен қатар, кері вектор әсері, яғни қоғамның әлеуметтік саласы мен тұрғындардың әлеуметтік жағдайының экономика мен қаржы саласына әсерін ескеруіміз қажет. Әлеуметтік саланың дамуы, халықтың әл-ауқатының артуы өз кезегінде экономиканың өсуіне, қаржы ресурстары көлемдерінің динамикасына ықпал етеді.

Экономикалық дағдарыс мәңгі емес, ол уақытша құбылыс. АҚШ федералдық резервті жүйесінің бұрынғы басшысы Алан Гринспеннің айтуынша, қазіргі әлемдік

қаржылық дағдарыс – бұл жүз жылда бір рет орын алатын оқиға. Бірақ дағдарыс аз уақыттың ішінде де халықтың әл-ауқатын біршама әлсіретуі мүмкін. Бір нәрсе анық, экономикалық дағдарыстан шығу үрдісіндегі басты кейіпкер – осы әл-ауқаты әлсіреген халық болуы тиіс. Бұл жағдаятта дағдарыстан шығу ұзақ, әрі ауыр режимдегі жағдайда өтуі мүмкін. Мұндайда қорытынды өз-өзінен шығып тұрған сияқты, яғни халыққа экономикалық дағдарыстың тигізер залалын «әлсірету» қажет. Ал бұл мемлекеттің, бизнестің, азаматтық қоғам мен оның институттарының міндеттері.

Баршамызға мәлім әлемдік қаржы дағдарысы ешбір мемлекетке оң қырымен келіп жатқан жоқ. Қазіргі таңда әлемнің ең ірі, алпауыт мемлекеттерінің өзі қомақты қаржылық және өндірістік тоқырауларды бастан кешуде, сонымен қатар жүз мыңдаған адамдар жұмыссыз қалуда, көптеген шаруашылық орталықтары жабылуда. Дағдарыстың қауіпті әсерлерінен Қазақстан да шет қалған жоқ, осы құбылыстың салдарынан өз еңбегімен күн кешетін қарапайым халықтың әлеуметтік жағдайы төмендеді, маргиналдар көбейді жұмыссыздық секілді әлеуметтік мәселелердің өсуіне ықпал етті. Осы тұста Қазақстанда мемлекеттік саясаттың басым бағыты әлеуметтік сала болып қала берді. 2013 жылғы Қазақстанның экономикасы дағдарыс барысында дамыды, бұл іскерлік және тұтынушылық көздердің белсенділігінің күрт төмендеуіне әкелді, сонымен қатар қаржылық секторға да әсер етіп, экономикалық салаларының динамикалық өсуінің бәсеңдеуіне себеп болды. Әлемдік нарықта қолданыстағы өнімдердің бағасының лезде қымбаттауы салдарынан ұлттық экономикамызда инфляциялық қысым күшейді. Әлемдік қаржы экономикалық дағдарыстың әсерімен Қазақстан Республикасында өндіріс қарқыны төмендей бастады, жұмыспен қамтудың төмендеуі және тиісінше халық табысының азаюы белең алды.

Әлеуметтік экономикалық көмек берудің мемлекеттік бағдарламасы негізінде азаматтық конституциялық құқығы қамтамасыз етілуде тегін жалпы орта білім беру және медициналық көмек беру, қарттарды және еңбекке жарамсыздарды қолдау, ана мен баланы қорғау т.б. Оларды қанағаттандыру деңгейі нақты жағдайда қалыптасқан қоғамның экономикалық даму деңгейі мен құндылықтық қағидаттарына байланысты болады. Өткенді сараптасақ, соңғы он жылдағы Қазақстанның экономикалық-әлеуметтік дамуында алға басушылық бар. 2014 жылмен салыстырғанда ІЖӨ көлемі екі есе көбейді. Орташа айлық жалақы бес есеге, ал зейнетақы орташа мөлшері үш есеге өсті. Өмір сүрудің ең төменгі деңгейінен аз табысы бар халықтың үлесі төрт есеге азайды. Халық денсаулығының негізгі көрсеткіштері жақсарды. Жол картасы шеңберінде жұмыспен қамтуға жәрдемдесудің белсенді нысандарын кеңінен қолдану топтар орындары, жастар практикасы, қайта даярлау және біліктілікті арттыруға ықпал етті, ал жастар арасындағы жұмыссыздық деңгейі алғаш рет елдегі жұмыссыздықтың жалпы деңгейінен төмен көрсеткіштерге белгіленді. Жол картасының негізгі нәтижелері шамамен 9 мың жоба іске асырылды; 392 мың жұмыс орны құрылды; олардың жартысына жуығы жұмысқа орналастырылды; 192 мыңнан астам адам әлеуметтік жұмыс орындарына және жастар практикасы шеңберіндегі орындарына орналастырылды. Қаржылық дағдарыс жағдайындағы Қазақстанның әлеуметтік саясатының басым бағыттары халықты жұмыспен қамтамасыз ету мен мамандарды қайта даярлауға, әлеуметтік төлемдер мен бюджеттік қызметкерлердің жалақысын арттыруға баса назар аударылып отыр. Осы бағыттарда тұрғын үй коммуналдық шаруашылық нысандары, әлеуметтік, мәдени нысандар мен жол жөндеу және жылыту жұмыстары, мамандарды қайта дайындау, жастар тәжірибесін ұйымдастыру шаралары жүзеге асты. Электр желілері, сумен жабдықтау мөлшері 284 шақырым жылу трассасы, автожолдар, жүздеген мектептер мен ауруханалар, мәдениет пен спорт нысандары жөнделді. Әлеуметтік-экономикалық қолдау бағдарламалы табыстар деңгейінде айырмашылықтарды жұмсартуға ұмтылады.

«Егерде үкімет батыс елдеріне еліктеп, макроэкономиканың мәселесіне ғана көңіл бөліп, бұқара халықтың әлеуметтік жағдайын жақсартуды алдыңғы орынға қоймаса, дағдарыстан жұрттың кедейленуі шектен тыс артып, қоғамдағы қайшылықтың өршуі

әлеуметтік жарылысқа әкелуі мүмкін» деп көрсетеді белгілі сарапшы-экономист Болат Дүйсенбі.

Еліміздің әлеуметтік-экономикалық жағдайына шолу және талдау жасау дағдарысты экономикалық жағдайдағы Үкімет қызметінің нәтижелілігі мен тиімділігін байқатады. Статистика атқарушы биліктің мемлекеттің қаржы-экономикалық жағдайындағы келеңсіз үрдістердің тереңдеуіне қарсы тұру мүмкіндігінің бар екендегін көрнекі түрде көрсетіп берді. Үкімет және жергілікті билік органдары әлемдік қаржы дағдарысы басталғалы оның салдарларын жұмсарту үшін қолданып отырған іс-шараларының тиімділігін, пәрменділігін халықтың бағалауы дағдарысқа қарсы басқару жағдайларындағы атқарушы биліктің тиімді қызмет жүйесінің тепе-теңдігін көрсетеді. Бүгінгі таңда еліміздегі экономикалық дағдарыстың залалын бәсеңдетуін төмендету жолдарын атап көрсетуге болады:

- Өндірісті, ел экономикасын қолдау
- Жемқорлықпен күрес
- Ауыл шаруашылығын дамыту, қолдау
- Мемлекеттің экономиканы, бағаны реттеуі
- Зейнетақы, еңбекақы төлемдерін көбейту
- Инфляциямен, баға өсімімен күрес
- Ақшаны үнемдеу бей-берекет шығындарды азайту
- Жаңа жұмыс орындарын ашу т.б.

Қорыта айтқанда, Қазақстанда азаматтарымыздың әлеуметтік қорғалуы Конституциямен кепілдендірілген. Ал әлемдік қаржылық дағдарыс кезінде тұрақтылық пен қоғамның өсіп-өркендеуі мемлекеттің экономикалық және әлеуметтік саясатын тиімді жүргізуіне тәуелді.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің мәліметтері. 2014ж
2. Стребков А.И. Социальная политика государства: понятный фрагмент.
3. Болат Дүйсенбі. Бізге қаржылық дағдарыс қауіпті ма?

ӘОЖ 33.238

## ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ КӘСІПКЕРЛІКТІ ДАМУ МЕХАНИЗМДЕРІ

**Тасболатова А.А., Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аңдатпа.** Бүгінгі күнде Қазақстанда қаржылық және қаржылық емес құралдар негізінде инновациялық жобаларды жүзеге асыруға әсер ететін, ұлттық инновациялық жүйе құрылған. Аймақтық инновациялық жүйелер негізінен ұлттық даму институттарының жергілікті ұйымдарымен ұсынылған. Мұндай құрылымдар біріңғай тәртіп негізінде қызмет етеді.

**Түйінді сөздер:** Инновация, экономикалық механизм, венчур, АИЖ.

Инновациялық кәсіпкерлік жүзеге асырылатын инновациялық ортамен тығыз байланысты. Инновациялық орта ұлттық және аймақтық инновациялық жүйелер әсеріне байланысты қалыптастырылады.

Бұл елдің аймақтарындағы инновациялық жобаларды жүзеге асырудың процессін

қиындатады. Осыған байланысты аймақтық инновациялық жүйелерді қалыптастыру мәселесін қайта өңдеу қажеттілігі туындайды, олар инновациялық бастамаларды мемлекеттік қолдаудың барлық құралдарын иелене отырып, қызмет етудің өзіндік дербес ұйымдастырушылық- экономикалық механизмдерін иеленетін еді.

Біздерде бүгінгі күнде инновациялық жобалардың қаржыландыру көздерін іздестіру инновациялық кәсіпкерлікті жүзеге асыру кезінде маңызды мәселелердің бірі болып табылады. Елдің инновациялық инфрақұрылымын талдау барысында анықталғандай, меншікті қаржылық қаражаттарды және кепілдік негізді иеленбейтін бастамашыға инновациялық жобаны іске асыруға инвестицияларды тарту өте қиын болып табылады. Сондықтан да, қазіргі кезде елдегі венчурлық қорлардың қызмет етуінің қарқындалуының мәселесі өте өзекті болып табылып отыр.

Елде венчурлық қаржыландыруды құралдарын дамытудың механизмдерінің бірі аймақтық венчурлық қорды құру болып табылады, ол аймақ үшін ерекше жобаларды қаржыландыратын еді.

Сонымен қатар, қолда бар инновациялық жобалар үшін аймақтық инновациялық жүйе (АИЖ) шеңберінде инновациялық жобаны ғылыми зерттеуден инновациялық өндірісті ұйымдастыру кезеңіне дейін үздіксіз сүйемелдеу жүйесін құру қажет.

АИЖ стратегиялық басқаруымен қамқорлық кеңес айналысуы тиіс. АИЖ барлық элементтерін қызметін үдемелі басқару және бақылау аймақтық Әлеуметтік – кәсіпкерлік корпорациялар жаныдағы құрылған аймақтық инновациялар кеңесімен іске асырылуы тиіс.

Болашақта аймақтық венчурлық қорды құру кезінде технопаркте және индустриалды паркте бизнес және технологиялық инкубациялауға жобаны орналастырумен байланысты өкілеттілікті, сонымен қатар тәжірибе жүзінде жүзеге асыруға венчурлық қордың компаниясының басқарушысы тағайындалынады. Мұндай шара облыстағы венчурлық қаржыландыру процессінің тиімділігін жоғарлатады және бизнес – инкубациялаудан бастап, өнімнің нарыққа шығарылуына дейін бөлінген қаражаттарға бақылау жасауды қамтамасыз ете алады.

Бұл компанияның қызметінің негізгі принциптері келесідей болуы тиіс:

- басқарушы компания толығымен қамқорлық кеңесіне толығымен есеп беруге міндетті және міндетті түрде аудиторлық бақылау өткізіп отыруы тиіс;
- басқарушы компанияға аймақтың ұзақ мерзімді дамуы бойынша жауапкершілік артылады, сондықтан да бірінші кезекті міндет аймақта эзірленген жобаны дамыту болуы тиіс;
- басқарушы компания оған сеніп тапсырылған қордың қаражаттарынан инновациялық жобаның іске асырылуына қажетті талап етілетін шығындарды төлейді.

Жобаның бастамашылары ретінде бизнес – құрылымдар, жаңалық ашушылар және ғалымдар болуы мүмкін. Сонымен қатар, АИЖ институттары арқылы жүзеге асыруға жобаларды беру өкілдігін ҮИИДМБ облыстық келісімділік кеңесі иеленуі тиіс, оған дамудың әрекет етуші бағдарламалары (Жол картасы – 2020, Инвестор – 2020, Экспортер – 2020) бойынша жүзеге асырылатын, жобаларды таңдау бойынша міндет жүктелінген, олар Қазақстанның даму Банкі, «ТДҰА» АҚ, ИФК АҚ және басқа да даму институттарының қатысуымен республикалық деңгейде қаржылық және ұйымдастырушылық қолдау және жүзеге асыру үшін бағытталынады.

Әрекет етуші аймақтық даму институттары (аймақтық ӘКК және технопарктер) да АИЖ қамқорлық кеңесінің келісімі және өздерінің қызметі түріне сәйкес, АИЖ келіп түскен инновациялық жобаларды қаржыландыру үшін таңдау жасай алады. Сонымен қатар, әлеуметтік – кәсіпкерлік корпорациялар өнеркәсіптік аудандардың дамуымен байланысты инфрақұрылымдық мәселелерді (жалға беру шарты шеңберінде жолдардың құрылысы және жөнделуі және жаңа қуаттылықтарды енгізу есебінен электр қуаттылығының тапшылығын қысқарту) шешуін қамтамасыз етуі тиіс.

Инновациялар жобалар бойынша жобалық – сметалық құжатты дайындауды жылдамдату қажеттілігі және өздерінің қызметтеріне конструкторлық бюроның

бағаларын тым жоғары қоюына байланысты бірқатар мәселелерді шешу үшін, Қазақстанда шетелдік конструкторлық бюро аккредитациясын ұсыну қажет, себебі мұндай жобалар шеңберінде техникалық құжаттама толығымен технологияны сататын фирмамен дайындалады.

Сонымен қатар, инновациялық жобаларды табысты коммерцияландыру үшін интеллектуалды меншікті бағалау институты қажет, ол өндірістік фирма- инвесторлар қаражаттары немесе қарыз қаражаттарын тарту үшін жарғылық капиталға салым немесе кепілдік мүлік ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.

Қалыптастырылушы кластерлер шеңберінде жүзеге асырылатын ғылыми жобалардың қозғалысын қамтамасыз ету қажет, ол үшін аймақтағы жүйені қалыптастырушы корпорациялармен, ірі жер қойнауын пайдаланушылармен және ұлттық компаниялармен АИЖ шеңберінде құрылған кәсіпорындар өздерінің өнімдерін өткізу мүмкіндіктерін және талап етілетін шикізаттың жеткізілуі туралы мүмкіндікті иеленетіні жөнінде технологиялық келісімдер жасалынуы қажет.

Осылайша, аталған бағыттың табысты жүзеге асырылуы үшін келесідей ұйымдастырушылық механизмдер ұсынылады:

- технопарк және кәсіпкерлік және өнеркәсіп Басқармасы бір жағынан және екінші жағынан ірі жер қойнауын пайдаланушылар, ұлттық компаниялар және трансұлттық корпорациялар арасында технологиялық келісім шарт жасалынуы қажет, онда аймақтың шағын және орта инновациялық фирмаларымен инновациялық өнімдерді болашақта игеруі және одан әрі оны шығаруы туралы мәселелер қарастырылуы керек;

- ҚР ИДМ және ҚР ҰЭМ инжинирингтік қызметтерді көрсету туралы заңдылыққа өзгерістер енгузі бойынша ұсыныстарын білдіру;

- аймақтағы жүйені қалыптастырушы компанияларымен АИЖ ресурстары есебінен оларға бейімделінген жобаларды жүзеге асыру бойынша меморандумлар мен мәмілелерге отыру.

Осылайша, ғылымның кадрлық әлеуетінің табысты дамуы үшін келесідей ұйымдастырушылық механизмдер ұсынылады:

- жыл сайын ғылыми кадрлардың ұдайы өндірісі үшін аймақтың ЖОО және ҒЗИ магистратура және докторантурада нысаналы түрде оқу үшін өтініштер тізімін орталықтандырылған түрде қалыптастыру;

- аймақтық еңбек нарығында мамандар тапшылығын жою үшін аймақтың кәсіпорындарынан және инновациялық жобалардың ұйымдастырушыларынан жоғарғы және орта звенодағы мамандарды дайындауға жыл сайынғы орталықтандырылған тізімін дайындау.

Аймақтарда жинақталынған ғылыми білімді коммерцияландыру үшін банктік несиелендіруге сүйенбейтін, өндіріске жергілікті эзірлемелерді енгізу процессін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін, қаржыландырудың көздерін анықтау маңызды мәнді иеленеді, себебі отандық шаруашылық тәжірибе жарғылық капиталға салым немесе кепілдік қамтамасыз ету ретінде интеллектуалды меншікті баламалы бағалау механизмдерін эзірге дайындаған жоқ. Сонымен бірге, венчурлық қор өтініш білдірушілердің әрекет етуші бизнесі жоқ, нолдік жобаларды қаржыландыру үшін өте қажетті болып табылады, оның шеңберінде өзіндік ғылыми эзірлемелерді жүзеге асыру үшін әрекет етуші «Бизнес жол картасы - 2020», «Өнімділік - 2020», «Экспорттаушы - 2020» бағдарламаларын пайдалануға болатын еді.

Облыс территориясында дайындалатын инновациялық жобаларды қаржыландыруды қамтамасыз ету мақсатында Қазақстан территориясында қызмет ететін республикалық және аймақтық венчурлық қорлармен әріптестік және келісім бойынша жұмысты бастау қажет.

Аймақтық инновациялық жүйенің даму шеңберінде венчурлық қор оның негізгі элементі болып табылады. Негізгі салымдар бойынша табыс қорды толықтыру үшін қайта қаржыландырылуы тиіс, қосымша салымдар бойынша табыс қор қызметінің нәтижелері бойынша инвесторларға төленеді, қаржыландыруды тарту сферасында іскерлік әріптестік

тәжірибесін иелену.

Сонымен қатар, жер қойнауын пайдаланушылардың аударымдары негізінде қорды толықтыру келешегі бар. Бұл қорда жинақталынған қаражаттарды аймақтың кәсіпорындарына инжинирингтік қызметтер көрсету облысында кәсіпорындарды және болашағы бар ғылыми жобалары негізінде өнеркәсіптік кәсіпорындарды құруды қаржыландыру үшін пайдалануға болады. Қор қызметі негізіне келесідей принциптер жатқызылады:

1. Қор қызметіне жалпы бақылауды Облыс әкімі жетекшілік ететін, Қамқорлық кеңесі (12 адамға дейін) жүзеге асырады, онда дамудың аймақтық институттарының, ғылыми ұйымдардың өкілдері қатыстырылады.

2. Қамқорлық кеңесі байқау жүргізу негізінде басқарушы компанияны таңдайды, ол қорға жалпы басшылық жасай отырып, қормен қаржыландырылған жобалардың іске асырылуы барысына бақылау жасайды.

3. Басқарушы компания жеке инвесторларды тартуға міндетті.

4. Бұл қордың қызметінен табысты бірінші кезекте жеке инвесторлар алады. Басқарушы компания табысты қордың қызметінің нәтижелері бойынша алады.

5. Қордың толықтырылуы жүзеге асырылған жобалардан алынған табыстар есебінен немесе жергілікті бюджетке жер қойнауын пайдаланушылардың аударымдары негізінде іске асырылады.

6. Пайданы ұлғайту және қосымша қаражаттарды тарту мақсатында венчурлық қор қаражаттарының бір бөлігі технологиялар трансфертіне негізделінетін жобаларды қаржыландыруға бағытталынуы мүмкін.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі инновациялық даму тұжырымдамасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Президентінің жарлығы: 2013 жылдың 4 маусымы, №579 бекітілген // [adilet.zan.kz/](http://adilet.zan.kz/).

2. Сабден О. Инновационная экономика. – Алматы: Эксклюзив, 2008. –

3. Костенко М.А. Правовые основы инновационной деятельности: учебное пособие. – Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2012. – 72 с.

4. Әмірбекұлы Е. Фирманың бәсекеге қабілеттілігі. – Алматы: Эверо, 2012. – 116 б.

5. Отчет о тенденциях развития инноваций в мире и в РК / АО «Национальный инновационный фонд». Центр аналитического сопровождения инновационных процессов. – Астана, 2011. – 200 с.

УДК 338.264

## СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Таскинбайқызы Ж., КГУТИ им. Ш. Есенова, г.Ақтау

**Аннотация.** Формирование стратегии и тактики развития компании, наличие компетентного коллектива высококвалифицированных руководителей и специалистов является одним из важнейших условий эффективного управления предпринимательской структурой, деятельность которой характеризуется высокой степенью риска и способностью быстро адаптироваться к переменам внешней среды.

**Ключевые слова:** стратегия, стратегическое планирование, стратегическое управление, эффективность стратегии

В условиях жесткой конкурентной борьбы и быстро меняющейся мировой

ситуации компании должны не только концентрировать внимание на внутреннем состоянии дел, но и вырабатывать долгосрочную стратегию поведения, которая позволяла бы им поспевать за изменениями, происходящими в их окружении. Практика же показывает, что в действиях предприятий стратегичность, как правило, отсутствует, что и приводит зачастую к поражению в рыночной борьбе. Это происходит из-за того, что, во-первых, организации планируют свою деятельность исходя из того, что окружение не будет меняться, либо в нем не будет происходить качественных изменений. Во-вторых, планирование начинается с анализа внутренних возможностей и ресурсов организации.

Понятие «стратегия» является центральным в теории управления. Так, например, В.С. Ефремов считает, что у любого предприятия, независимо от среды его «обитания», можно обнаружить определенную стратегию производственно-коммерческой деятельности. Она проявляется в подходах к принятию решений, затрагивающих жизненные интересы данного предприятия, в порядке распределения ресурсов, в системе производственно-коммерческих приоритетов, в принципах, на которых строится разрешение конфликтных ситуаций, и т.п. Стратегия должна быть хотя бы потому, что организованный бизнес не может постоянно менять свой курс, не может быть стопроцентно гибким и реагировать на изменения в хозяйственной среде мгновенными изменениями своей организации. Стратегия бизнеса - это образ действий, обуславливающий вполне определенную и относительно устойчивую линию поведения производственно-коммерческой организации на достаточно продолжительном историческом интервале. Глобальные интеграционные процессы, имеющие место на мировом рынке на современном этапе, предъявляют качественно новые требования к организации процесса управления экономикой, в особенности к обеспечению его теоретическими и методологическими основами [1].

Ключевым моментом современной системы взглядов на данную дефиницию являются принципиальные положения теоретических подходов, представленных в таблице 1.

Безусловно, что любой подход к определению «стратегии» предполагает достижение целей организации и каждое, отдельно взятое определение, является по-своему правильным.

Таблица 1 - Основные теоретические подходы к дефиниции «стратегия»

Подходы	Представители	Характеристика (признак)	Элементы
1 подход «концептуальный»	Чандлер, Кинг и Клиланд, Виханский, Дорогов, Круглов, и др.	Направление (концепция) развития	Ориентиры, траектория развития; цели; сфера и форма деятельности организации
2 подход «практический»	Ансофф, Томпсон и Стрикленд, Попов, Туленков и др.	Модель действий, набор правил	Цели; ресурсы; оценка результатов; оперативные приемы и др.
3 подход «системный»	Хофер и Шендель; Глинн, Маркова, Перкинс; Клейнер, Тамбовцев, Качалов и др.	Промежуточное, связующее звено	Организация и окружающая среда; цели и линия поведения; прошлое и будущее
4 подход «директивно-интуитивный»	Экономические словари, справочники, энциклопедии	Общий план работы; искусство управления	Плановые установки; степень мастерства руководителей

5 подход «интегрированный»	Минцберг, Винокуров и др.	5 «Р»; система управленческих решений; концепция и набор действий	План, прием, принцип поведения, позиция, перспективы; траектория развития, действия
----------------------------	---------------------------	---	---

Процесс стратегического управления включает постановку целей, выработку стратегии, определение необходимых ресурсов и поддержание взаимоотношений с внешней средой, которые позволяют организации добиваться поставленных задач.

Как видно из приведенных примеров, что хорошо и правильно выбранная стратегия позволяет компании не только выжить, но и развиваться, захватывать новые рынки и в конечном итоге приносить больше прибыли.

Помимо вышеназванных, выделяют двенадцать относительно самостоятельных направлений стратегий (таблица 2) [2].

Таблица 2 – Направления стратегий предприятия

Направления стратегий предприятия	Сущность
Товарная стратегия	совокупность стратегических решений, определяющих номенклатуру, объем и качество выпускаемой продукции
Маркетинговая стратегия	совокупность стратегических решений, определяющих поведение предприятия на рынке
Технологическая стратегия	стратегические решения, определяющие динамику технологии предприятия и влияние на нее рыночных факторов
Ресурсная стратегия	совокупность стратегических решений, определяющих поведение предприятия на рынке ресурсов предприятия
Финансовая стратегия	совокупность стратегических решений, определяющих поведение предприятия в области финансовой деятельности и получении финансовых результатов
Инновационная стратегия	совокупность стратегических решений, определяющих поведение предприятия в области инновационного развития
Стратегия издержек	стратегические решения, направленные на минимизацию издержек производства и обращения
Социальная стратегия	совокупность стратегических решений, определяющих тип и структуру коллектива работников предприятия, а также характер взаимодействия с его акционерами
Стратегия качества	совокупность стратегических решений, направленных на обеспечение качества выпускаемой продукции
Стратегия управления	совокупность решений, определяющих характер управления предприятием при реализации избранной стратегии
Стратегия инвестиций	совокупность решений, определяющих инвестиционную политику предприятия
Стратегия реструктуризации	совокупность стратегических решений, определяющих приведение производственно-технологической и организационно-управленческой структур в соответствие с изменившимися условиями и стратегией функционирования предприятия
Примечание: составлено автором	

На наш взгляд, наиболее полно отражающим сущность понятия «стратегия» является «интегрированный» подход, который объединяет все вышерассмотренные подходы в одно единое определение. Стратегия развития должна определять как

концепцию и приоритеты развития (перспективы и принципы поведения), так и программу действий (план и приемы), выступать связующим звеном системы (позиция). Несомненно, эффективность стратегии напрямую зависит от искусства управления, то есть от человеческого фактора.

Стратегия определяется как общее направление действий, определяющих перспективное развитие предприятия по достижению конкурентных преимуществ, учитывая благоприятные возможности и опасности внешнего окружения, собственные преимущества и недостатки [3].

Таким образом, данный подход в наибольшей степени нацелен на учет всего комплекса элементов, раскрывающих сущность и содержание рассматриваемой экономической категории.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Попов С.А. Актуальный стратегический менеджмент: учебно-практическое пособие. – М.: Юрайт, 2015. – 448 с.
2. Русинов Ф.М., Никулин Л.Ф., Фаткин Л.В. Менеджмент и самоменеджмент в системе рыночных отношений: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 352 с.
3. Винокуров В.А. Организация стратегического управления на предприятии, М.: Центр экономики и маркетинга, 2016, 160 с.

### ӘОЖ 353.5

## МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК САЛАСЫН МЕМЛЕКЕТТІК ҚОЛДАУ ЖҮЙЕСІ

**Таскинбайқызы Ж., Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аңдатпа.** Халыққа мемлекеттік әлеуметтік қолдау көрсету – мемлекет саясатының маңызды бағыты болып табылады және де кез-кезген ел экономикасының дамуы тұрғындарға әлеуметтік көмек көрсету бойынша шаралардың тиімділігімен тығыз байланысты. Халықтың әлеуметтік қорғалмаған категорияларын қорғау қажеттілігі ашық қоғам аясында әлеуметтік теңдікті қамтамасыз етумен байланысты. Осы ретте халыққа әлеуметтік көмек көрсету жүйесін қалыптастыру және дамыту мәселелері өзекті болып табылады.

**Түйінді сөздер:** мемлекеттік бағдарлама, әлеуметтік сала, мемлекеттік қолдау жүйесі, «Жұмыспен қамту-2020» бағдарламасы, әлеуметтік қолдау.

Әр аймақтың белгілі бір табиғи ресурстары бар, оларды адамның еңбегімен алмастыруға келмейді. Бір қарағанда, табиғи ресурстар аймақтың әлеуметтік-экономикалық потенциалына қарағанда пассивті позицияда, бірақ іс жүзінде олай емес, қоғам үшін табиғи ресурстар экономикалық айналымға қандай күш-жігермен тартылғандығы мәнді. Аймақтың дамуында табиғи ресурстар және экологиялық жағдайлармен қатар маңызды рөлді тұрғындар да атқарады, оның ұдайы өндірісінің режимі, тығыздығы, еңбекке қабілетті тұрғындардың үлесі, урбанизация, миграция деңгейлері, жас-жыныстық құрылымы және еңбек ресурстарының әлеуетін, демографиялық жүктілікті және т.б. анықтайтын басқа да параметрлер әсерін тигізеді [1].

Әлеуметтік-экономикалық әлеуеттілік тұрғысынан алғанда, жергілікті тұрғындардың өндірістік тәжірибесі және өндірістік мәдениеті, экологиялық тәжірибесі, еңбектік дәстүрлерінің маңызы зор. Осының барлығын шынайы жағдайларды анықтау үшін және аймақтың мүмкіндіктерін бағалау мақсатымен ескеру қажет.

Жұмыспен қамтудың жол картасы бағдарламасы және «Жұмыспен қамту-2020» бағдарламаларын іске асырудың логикалық жалғасы болып табылады. Ол аз қамтылған, жұмыссыздар мен өз бетінше жұмыспен қамтылған халықты жұмыспен қамтуға жәрдемдесудің белсенді шараларына тарту механизмдерін қамтиды.

Республикалық бағдарламаны іске асыруға 2013 жылдан бастап 193 млрд. 400 млн. теңге бөлінді. 3 жыл ішіндегі республикалық бағдарламаны қаржыландырудың жалпы көлеміндегі Маңғыстау облысы қаражаттарының үлес салмағы 14 млрд.теңгені немесе бөлінген барлық сомадан 7%-ды құрады (кесте 1) [2].

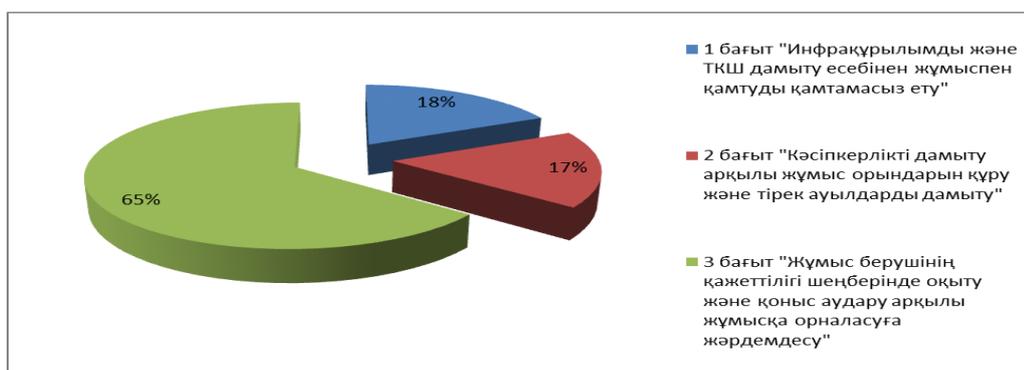
Кесте 1 – Қазақстан Республикасы мен Маңғыстау облысындағы «Жұмыспен қамту-2020» Бағдарламасын қаржыландыру көлемі

Жылдар	Аймақ		
	Қазақстан Республикасы, млрд.теңге	Маңғыстау облысы, млрд. теңге	%-бен
Барлығы	193,4	14,0	7,2
2015 жыл	40,2	6,0	14,9
2016 жыл	48,3	3,4	7,0
2017 жыл	104,9	4,6	4,3

Ескертпе - ҚР статистика жөніндегі Комитеті, Маңғыстау облысы Статистикалық жинақ көрсеткіштері

Бағдарламаны іске асыру кезеңінен бастап 20600 адам қатысуға ниет білдіріп, олардың ішінде 10 800 адам әлеуметтік шартқа қол қойды.

Бағдарламаның республикалық деңгейінде іске асырылуы сияқты өңірлік шеңберде де бағдарламаның 3 бағытының ішінде қатысушылар үшін 3-ші бағыт неғұрлым басымды болды, осылайша, іске асырылу кезеңінен бастап аталмыш бағытпен 10 мыңнан астам адам қамтылды (сурет 1).



Сурет 1 - Маңғыстау облысы бойынша ЖЖК-2020 бағдарламасының барлық бағыттары бойынша қатысушыларды қамту көлемі

Суреттен көрініп тұрғандай, қатысушылардың басым бөлігі әлеуметтік шартқа отырған қатысушылардың жалпы үлесінің 65%-ын құрайтын 3-ші бағытпен қамтылған. Ал қалған бағыттармен қатысушылардың қамтылу деңгейі шамамен бірдей, яғни 1-ші бағыт - 2835 адам немесе 18%, 2-ші бағыт – 2707 адам немесе 17%. Облыс бойынша 4653 жаңа жұмыс орны құрылды.

«Жұмыспен қамту-2020» бағдарламасы аясында жұмыспен қамту орталықтарына хабарласқан адамдардың саны – 442, оның ішінде әлеуметтік келісім шартқа қол қойған адамдардың саны – 409 адам, оның ішінде мүгедектер – 2 адам.

Бағдарламаға қатысушылардың ішіндегі жастардың саны – 271 адам (63,3%), әйелдер 278 адамды құрайды (68,0%).

Бағдарламаның бірінші бағыты – «Өз бетінше жұмыспен қамтылған, жұмыссыз және халықтың аз қамтылған топтарын оқыту және жұмысқа орналастыру» бойынша. Жұмыспен қамту-2020 бағдарламасын жүзеге асыру аясында әзірленген оқыту жоспары - 1627 адам, оның ішінде бүгінгі таңда 1227 адам оқумен қамтылғын (355 адам 2010 жылдағы Жол картасы аясында қабылданғандар, 872 адам – 2014-2015 оқу жылдарында Жұмыспен қамту 2020 бағдарламасы аясында қабылданғандар), 200 адам – қайта даярлау курстарына, 100 адам – біліктілігін арттыруға, 100 адам кәсіби даярлауға жолданады.

Екінші бағыт – «Ауылда кәсіпкерлікті дамытуға ықпал ету» бойынша. 2017 жылы аталған бағыт бойынша – 200 адамға шағын несие беру, 100 адамды кәсіптік негіздеріне оқыту жоспарланды.

Бүгінгі таңда үкілетті өңірлік ұйымы ретінде «Ауылшаруашылығын қаржылай қолдау қоры» акционерлік қоғамының Маңғыстау өкілдігі бекітілді. Соңғы қарыз алушы үшін кредиттік ресурстар бойынша жылдық ең жоғары тиімді ставканы 6,7 көлемінде келісілді.

Бағдарламаның үшінші бағыты бойынша бүгінгі таңда Түпқараған ауданында 16 пәтерлік 2-үй және 14 пәтерлік 7 тұрғын үй құрылыстары жүргізілуде. Жұмысқа орналастыратын адам саны – 1073 адам. Бүгінгі күні «Жұмыспен қамту - 2020» Бағдарламасының шеңберінде «Шағын несиелендіру орталығы» ШНҰ» ЖШС тарапынан жалпы құны 10,3 млн. теңге болатын 4 жоба қаржыландырылды.

Мемлекеттік бағдарламаның қабылдануы оң құбылыс болды, көптеген жас жанұялар пәтер иелері атанып, жеңіл пайызбен несие алу мүмкіншіліктерін иеленді, сонымен қатар, бағдарлама барлық облыстарда қарастырылып, құрылыс жұмыстары көпшілігінде жобаға сәйкес жүрді [3].

Сонымен, Маңғыстау облысы Қазақстанның алдыңғы қатарлы индустриалды орталықтарының бірі болып табылады. Облыста әлеуметтік қамтамасыз ету және әлеуметтік қолдау тұрғындардың әлеуметтік қорғалмаған бөлігіне әлеуметтік қызметтердің кең спектрін көрсету жолымен жүзеге асырылады. Маңғыстау облысының даму бағдарламасы аясында әлеуметтік саланы жетілдіру және адами капиталды дамыту шаралары көзделген, яғни білімнің сапасын және қол жетерлігін қамтамасыз ету; азаматтарды мемлекеттік әлеуметтік қолдау көрсетудің тиімді жүйесі.

Осылайша, облыстың экономикалық дамуы мен оның әлеуметті дамуы тығыз байланыста екендігі анық байқалады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. «Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» атты Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. – 2017, қаңтар.
2. Маңғыстау облысы Статистика департаменті // [www.mangystau.stat.kz](http://www.mangystau.stat.kz)
3. Нурланова Н. К. Региональная парадигма устойчивого развития Казахстана: проблемы теории и практики. - Алматы: Институт экономики КН МОН РК, 2015.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУҒА  
ЖҰМСАЛҒАН ШЫҒЫНДАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК  
ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ**

**Конысбаева А.А., Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аңдатпа:** Табиғи ресурстарды пайдалану, келтірілген зиян орынын толтыру шығындары табиғатты қорғауға, жасыл экономиканы қолдау бағытында шараларға әсер етіп, экологиялық шығынды қарастырылатын маңызды бағыттарды қамтиды.

**Түйінді сөздер:** экология, қоршаған орта шығындары, экологиялық шығындардың әлеуметтік экономикалық тиімділігі.

Қоршаған ортаны қорғау әртүрлі табиғаты қорғау шаралардың өткізулігін болжайды. Табиғаты қорғау іс-шаралары – бұл қоршаған табиғи ортаға теріс антропогендік әсерді азайту және жоюына бағытталған шаруашылық қызметінің барлық түрлері. Еуропалық табиғаты қорғау қызметтердің жіктеуішіне (СЕРА, 2000) сәйкес табиғатты қорғау қызметтерінің келесі негізгі түрлері қарастырылады:

- атмосфералық ауаны қорғау және ауарайының өзгеру мәселелері;
- ағынды суларды тазалау;
- қалдықтармен жұмыс істеу;
- топырақ, жер асты және жер үсті суларды қорғау және оналту;
- шу және вибрациялық ықпалды төмендету;
- биоәралуандық пен мекендеу ортасын сақтау;
- ғылыми-зерттеу жұмыстары;
- табиғат қорғау қызметінің басқа бағыттары қарастырылады [1].

Қоршаған ортаны қорғауға жұмсалған жиынтық шығындарды «Экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеуішіне» сәйкес экономикалық қызмет түрлері бойынша топтастыру қажет. Қоршаған ортаны қорғауға жұмсалған шығындардың көрсеткішін қалыптастыру секторлары: мемлекеттік, комерциялық секторлар және табиғаты қорғау қызметтерінің мамандырылған жабдықтаушылар бойынша топтастыру ұсынылған, олар:

✓ Мемлекеттік сектор - республикалық және жергілікті билік органдары және мемлекеттік мекемелерді қосады. Осы сектордың әдеттегі қызмет түрлерінің санына реттеу, бақылау, зерттеу, білім және ақпарат, сондай-ақ негізінен мемлекеттік бюджеттер немесе қорлардан, және бұл қызметтердің тұтынушыларымен тікелей немесе жартылай емес қаржыландырылатын қоғамға көрсетілетін басқа да қызметтер жатады.

✓ Комерциялық сектор - барлық табиғаты қорғау іс-шараларды, сондай-ақ мамандырылған жабдықтаушылар қызметтерді қосады.

✓ Табиғаты қорғау қызметтердің мамандырылған жабдықтаушылары - осы қызметтердің тұтынушыларымен қаржыландырылатын, қызмет көрсететін мемлекеттік немесе жеке мекемелерді қосады [2].

Қоршаған ортаны қорғауға және табиғат ресурстарын ұтымды пайдалануға жұмсалған негізгі капиталға инвестициялар объектілердің жаңа құрылысына, кеңейтілуіне, жаналау және жаңартуына, жұмсалған, объектінің бастапқы құның арттыруға алып келетін және мекеменің қосымша капиталына жататын шығындарды қосады. Шаруашылық жүргізуші субъектілердің қоршаған ортаны қорғауға бағытталған 2017 жылғы шығындары 2016 жылмен салыстырғанда 24,9%-ға ұлғайды және 262,4 млрд. теңгені құрады. Табиғатты қорғау шығындарының елеулі үлесі (84,3%) өнеркәсіп кәсіпорындары есебінен, көбінесе Атырау, Қарағанды, Шығыс Қазақстан және Маңғыстау облыстарының кәсіпорындары есебінен жүзеге асырылады.

Ағымдағы шығындардың жалпы көлемінен 52,8 млрд. теңге материалдық

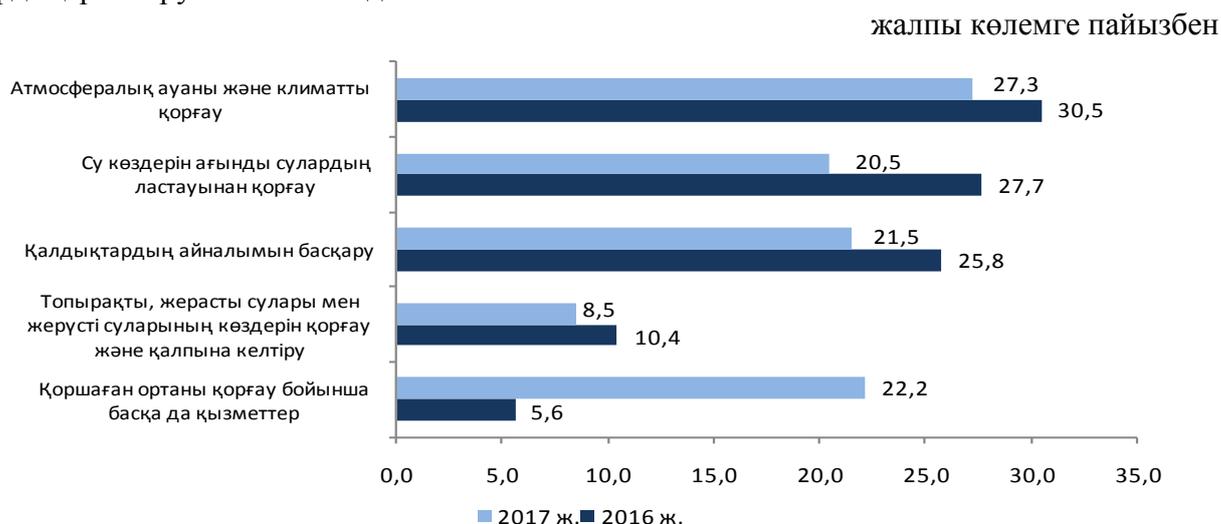
шығындарды құрады, одан 43,5% - атмосфералық ауаны қорғауға, 29,5% - су көздерін ағынды сулардың ластауынан қорғауға және 27,0% - қоршаған ортаны қорғау бойынша өзге де қызмет түрлеріне бағытталған.

пайызбен



Сурет 1 – Қоршаған ортаны қорғауға жұмсалған 2017 жылғы шығындардың құрылымы

2016-2017 жылдардағы табиғатты қорғау қызметінің түрлері бойынша Қазақстан Республикасында қоршаған ортаны қорғауға жұмсалған шығындардың құрылымын келесі түрде қарастыруымызға болады:



Сурет 2 – Қазақстан Республикасындағы қоршаған ортаны қорғауға жұмсалған шығындардың құрылымы

2017 жылы кәсіпорындар мен ұйымдардың қоршаған ортаны қорғауға жұмсаған шығындары 262,4 млрд. теңгені құрады. Одан негізгі үлесі шығындар құрылымында 27,3% - атмосфералық ауаны және климатты қорғауға, 20,5% - су көздерін ағынды сулардың ластауынан қорғауға, 21,5% - қалдықтардың айналымын басқаруға, 8,5% - топырақты, жерасты сулары мен жерүсті суларының көздерін қорғауға және қалпына келтіруге тиесілі. Қоршаған ортаны қорғауға жұмсалған материалдық шығындар 52,8 млрд. тенге. Қоршаған ортаны қорғауға жұмсалған материалдық шығындардың жалпы көлемінен 43,5% атмосфералық ауаны қорғау, 29,5% - су көздерін ағынды сулардың ластауынан қорғауға, 23,8% - қалдықтардың айналымын басқаруға, 2,9% - топырақты, жерасты сулары мен жерүсті суларының көздерін қорғауға және қалпына келтіру бойынша өзге қызметтерге бағытталған. Қоршаған ортаға ластайтын заттардың нормативті шығарындылары үшін талап етілген төлемақылар сомасы 62,7 млрд. теңгені құрады. Одан 1,2 млрд. теңге немесе 1,9% - су ресурстарының төгінділеріне, 44,2 млрд.

теңге немесе 70,5% атмосфералық ауаны ластайтын зиянды заттар шығарындыларына, 17,3 млрд. теңге немесе 27,6% - қалдықтарды, күкіртті орналастыруға тиесілі[3].

Экологиялық проблемаларды түбегейлі шешу - көптеген аспектілері және бағыттары бар жауапкершілігі мол экологиялық саясат жүргізу жағдайында ғана мүмкін. Кез-келген шаруашылық іс-әрекет нәтижесінде экологиялық зардаптардың мөлшерін минималды, мейлінше төмен жасауды білдіретін экологиялық қауіп концепциясы осы ережелердің бірі болып табылады.

## ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Калмыков Д.Е. Жасыл экономика бойынша қысқаша нұсқаулық.– Қарағанды: ЭкоМұражай, CINEST, 2017 ж. – 32 б.

2. Қоршаған орта статистикасының көрсеткіштерін қалыптастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар, <http://stat.gov.kz>

3. Экологиялық қызметтің нәтижелілігі туралы шолулардың топтамасы, [ecogofond.kz/wp-content/uploads](http://ecogofond.kz/wp-content/uploads)

**ОӘЖ 33.338**

## ТАБИҒАТТЫ ҚАЛДЫҚТАРМЕН ЛАСТАУ КӨЗДЕРІ ЖӘНЕ ОНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІ

**Конысбаева А.А., Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аңдатпа:** табиғатты ластау және қоғамның дамуымен байланысты табиғатқа тасталатын қалдықтар көрсеткіштері санының артуы ғаламдық мәселеге айналууда, сондықтан бұл жағдайларды реттеу олардың өңделуін қолға алу әрбір ел үшін маңызды мәселеге айналууда.

**Түйінді сөздер:** табиғатты ластаушы қалдықтар, экологиялық мәселелер, қалдық көздері.

Адам баласының кез-келген шаруашылық әрекеті әр түрлі қалдықтармен биосфераны ластайды, бұл халықтың денсаулығы мен өміріне, флора мен фауна түрлерінің қысқаруына, қоршаған ортадағы тепе-теңдікке қауіп-қатер тудырады. Қазіргі кезеңдегі ғылым мен техниканың даму деңгейіне сәйкес келетін толық жетілдірілген технологияның жоқтығына байланысты, оларды өндеп құнды өнімдер алу әзірше жолға толық қойылмаған, сондықтан бұларды сақтауға, жоюға, тасуға, көмуге, зиянсыз түрде айналдыруға көптеген қаражат, энергия, уақыт жұмсалып отыр. Қалдықтар шығаратын негізгі көздерге өнеркәсіп, ауыл-шаруашылығы, үй-жай шаруашылығы жатады[1].

2018 жылы Қазақстан Республикасында деректер бойынша жалпы 4,3 млн. тонна ТҚҚ пайда болған, оның ішінде саны 601 бірлікті құрайтын қалдықтарды жинау және тасымалдау бойынша мамандырылған кәсіпорындар мен дара кәсіпкерлер жинаған коммуналдық қалдықтар 2,8 млн. тоннаны құрады. Негізгі үлесі үйшаруашылық қалдықтарына (74,1%), 12,5% өндіріс қалдықтары (тұрмыстық қалдықтарға теңестірілген) құрайды, 9,7% - көшеден жиналған қоқыстар, 2,1% - базар қалдықтары келеді. Жиналған және тасымалданған қалдықтардың жалпы санынан 6,2% - мемлекеттік меншік нысанындағы, 93,6% - жеке меншік нысанындағы және 0,2% - шет меншік нысанындағы кәсіпорындары жиналған [2].

2018 жылы коммуналдық қалдықтардың ресми жұмыс істейтін полигондарына (қалдықтар үйінділеріне) 3,4 млн.тонна қалдық түскен. Оның ішінде 69,3% одан әрі сақтауға түскен, 18,2% әрі қайта өңдеуге және іріктеуге және 12,5% кәдеге жаратылған. Сақталуға жіберілген қалдықтардың көлемі құрамынан, 65,9% - аралас коммуналдық қалдықтар, 23,3% - қайта өңдеуден кейін қалған қалдықтар құрады.

2018 жылдың соңына ресми жұмыс істейтін полигондарда (қалдықтар үйінділерінде) 46,7 млн. тоннадан артық қалдық жиналған. 2018 жылы Қазақстан Республикасындағы коммуналдық қалдықтарды жинау, шығару, қайта өңдеу (сорттау) және көму (сақтауға беру) туралы толық ақпарат осы бюллетенде келтірілген [3].

Кесте 1- Тұрақты ластау көздерінің саны бірлік

№	Атауы	2014	2015	2016	2017
1.	Қазақстан Республикасы	214 913	235 049	252 564	279 997
2.	Ақмола	12 658	14 829	16 982	18 624
3.	Ақтөбе	16 027	18 706	20 209	22 644
4.	Алматы	14 049	13 485	15 374	16 284
5.	Атырау	17 775	25 355	28 422	31 492
6.	Батыс Қазақстан	10 532	11 415	11 760	12 387
7.	Жамбыл	11 252	12 618	12 959	15 732
8.	Қарағанды	12 216	12 747	14 230	16 754
9.	Қостанай	18 099	18 366	19 208	20 670
10.	Қызылорда	10 054	11 590	12 525	12 948
11.	Маңғыстау	22 492	22 863	22 583	23 804
12.	Оңтүстік Қазақстан	15 166	14 720	15 289	16 670
13.	Павлодар	10 881	11 803	12 606	13 701
14.	Солтүстік Қазақстан	8 679	9 171	9 776	13 609
15.	Шығыс Қазақстан	18 444	18 523	19 453	22 353
16.	Астана қаласы	4 789	5 717	6 486	7 205
17.	Алматы қаласы	11 800	13 141	14 702	15 120

Қалдықтарды сұрыптау кешенінің құрылысы қалдықтардың полигонға шығарылуын 40 пайызға дейін төмендетуге мүмкіндік туғыза отырып, қалдықтардан тауар түріндегі өнім мен стандартты қайталама шикізат алу арқылы бюджеттің шығын әкелетін саласынан пайда әкелетін саласына айналдырады. «2014-2050 жылдарға арналған қатты тұрмыстық қалдықтарды басқару жүйесін жаңғыртудың бағдарламасы» шеңберінде ірі елді мекендерінде полигондар, қоқыс сұрыптайтын цехтар мен кешендер салу бойынша шаралар жоспары қажет етілуде.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. <https://kk.wikipedia.org>
2. [iacoos.gov.kz/wp-content/uploads](http://iacoos.gov.kz/wp-content/uploads)
3. Қоршаған ортаны қорғау <http://stat.gov.kz>

**Секция №3**

**«Тұлғаның экологиялық мәдениетін қалыптастырудың  
жолдары»**

**«Пути формирования экологической культуры личности»**

**«Ways of formation of ecological culture of the person»**

## ОБУЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ МАССОВЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ

Ирзабекова М, магистрант, КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау  
Ғылыми жетекші: Бусурманова А.Ч.  
КГУТИ им. Ш.Есенова, г. Актау

**Аннотация:** В статье рассматриваются современные, инновационные информационно-коммуникационные технологии и их непосредственное влияние на образовательные процессы. В частности, рассмотрены массовые, открытые, бесплатные онлайн курсы как инновацию, которая, не изменяя фундаментальных основ образования, может внести кардинальные изменения в содержание образования. Были выделены основные признаки МООС-проектов, среди которых: бесплатность, глобальность, массовость, наличие элементов традиционного образования, расширение коммуникационных возможностей между всеми участниками образовательного процесса.

**Ключевые слова:** онлайн-курсы, Coursera, Udacity, Edx, [KhanAcademy](#).

Массовый открытый онлайн-курс (сокр.: МООК; англ. Massive open online courses, MOOC) – обучающий курс с массовым интерактивным участием с применением технологий электронного обучения и открытым доступом через Интернет[1], одна из форм дистанционного образования. В качестве дополнений к традиционным материалам учебного курса, таким как видео, чтение и домашние задания, массовые открытые онлайн-курсы дают возможность использовать интерактивные форумы пользователей, которые помогают создавать и поддерживать сообщества студентов, преподавателей и ассистентов.

Массовые открытые онлайн-курсы появились в сфере дистанционного обучения в 2008 году, но стали по-настоящему популярны в 2012 году[2], когда такие проекты как Coursera, Udacity и Udemu привлекли первые инвестиции[3].

Ранние сайты МООК (например, Udacity) часто пропагандировали концепцию открытого доступа (открытого контента). Более поздние сайты сделали доступ к контенту платным, оставив возможность полного или частичного бесплатного обучения[4, 5].

Видеозаписи лекций различных учебных заведений стали появляться в сети Интернет ещё в конце 1990-х годов, однако только массовые открытые онлайн-курсы, появившиеся впервые в начале 2010-х годов, дали возможность интерактивного общения студентов и преподавателей, а также сдачи экзаменов в режиме онлайн. Подобные сайты рассчитаны на слушателей различных уровней подготовки – как на новичков, так и на опытных специалистов. Самые популярные массовые онлайн-курсы собирают сотни тысяч студентов.

Что отличает МООС от прочих курсов онлайн обучения, а также от традиционных способов получения образования?

МООС – это не просто дистанционные курсы образования, это отдельная методика обучения, включающая в себя большой комплекс разнообразной деятельности. И как и у каждой методики, МООС имеет свои достоинства и недостатки.

Вопреки распространенному заблуждению, онлайн обучение не означает отсутствия обратной связи со студентом. Напротив, МООС предполагает наличие многочисленных каналов коммуникации с преподавателем-ведущим курса, а также с остальными слушателями.

Студенты имеют возможность организовать сообщество по текущему онлайн курсу, где они будут не только делиться знаниями друг с другом, но и выступать в роли проверяющих. Обычно каждый участник дистанционного образовательного курса должен проверить работы нескольких студентов. В свою очередь, его работа также будет

проверена несколькими слушателями. Таким образом, формируется группа из слушателей, заинтересованных в тематике курса и своем профессиональном развитии в обозначенной области. Каждый участник получает уникальный шанс расширить свое представление о выбранном предмете и завести интересные и полезные знакомства, получив информацию «из первых рук».

После сдачи работ студенты получают оценку своих знаний практически мгновенно. При этом, каждый получатель онлайн образования имеет возможность пересдать экзамен или переписать тест.

Онлайн обучение проводится преподавателями самой высокой квалификации из самых известных мировых университетов. И каждый студент дистанционного курса имеет возможность пообщаться с ведущим лично.

Сам термин «ореп», зашифрованный в названии МООС, означает «бесплатный», или условно бесплатный. Как правило, за само прослушивание курса и участие в заданиях оплата не взимается. Однако, даже при её наличии, расходы на МООС-курс несравнимы с расходами на очное обучение, и представляют собой символическую плату.

Рынок труда развивается быстрыми темпами. Уже давно появились и стали востребованы специальности, которым до сих пор не обучают в обычных университетах. Курсы, проводимые в режиме онлайн, способны реагировать на изменения рынка молниеносно, предоставляя обучающие программы на злобу дня.

Современные средства связи позволяют оптимизировать подачу информации, сделав ее лаконичной и удобной к восприятию. Короткие видеоролики гораздо лучше принимаются слушателями, чем, к примеру, длинная лекция. Огромный поток повествования, объединенный заданной курсом темой, делится на короткие и хорошо усвояемые порции знаний.

Каждый курс ограничен временными рамками, в которых студент может составить удобный для себя график обучения. Лекцию можно посмотреть позже, или пересмотреть несколько раз, если тема непонятна. Домашнее задание также выполняется в любой удобный промежуток времени и в любом темпе.

Процесс дистанционного обучения предполагает использование самых разных материалов. Дистанционные курсы образования МООС не ограничены видеороликами, они дополняются ссылками на различные источники: текстовые документы, аудиофайлы, обсуждения на форумах и в соц. сетях. Такая система не только повышает восприятие материала, но и развивает способность у слушателей ориентироваться в потоке информации и самостоятельно добывать нужные знания.

Система МООС нацелена на получение знаний исключительно по инициативе слушателя, и предполагает высокую степень самоконтроля и мотивации.

Задача дистанционного образовательного курса – снабдить слушателя всей необходимой информацией для ее самостоятельного освоения. Если в случае с очным образованием студент после лекции или даже в процессе ее чтения может обратиться напрямую к преподавателю, то в рамках МООС данная функция ограничена. Один ведущий не в состоянии ответить на вопросы тысячи слушателей.

Выполнение заданий и итоговая аттестация – целиком и полностью ответственность студента. Обмануть систему не составляет труда, но только слушатель решает, для чего ему необходим сертификат – для профессионального и личностного роста, или же для «галочки».

Для кого подойдет система дистанционного онлайн обучения?

Интернет-курсы открывают доступ к любому виду образования. Вы можете получить высшее образование онлайн в любом университете мира, и стать обладателем подтверждающего сертификата.

Если вы уже имеете высшее образование и хотели бы получить дополнительные знания в выбранной области, то можете дистанционно повысить свою квалификацию.

Если же выбранная вами сфера деятельности не устраивает вас, вы можете пройти переподготовку дистанционно. Тематика онлайн курсов МООС невероятно широка.

Изначально МООС представляли собой сухую копию традиционных университетских курсов – небольшое число участников, обеспечивающее коммуникацию между инструктором и учениками, плата за услугу, а взамен – подтверждающий квалификацию сертификат о прохождении курса. Некоторые вузы на подобных программах выстраивают целые полувиртуальные кампусы. Великобритания, к примеру, объединила все подобные курсы под брендом «OpenUniversity», а Массачусетский технологический университет создал MIT OnlineCourse.

Учебные онлайн-курсы нового поколения, размещенные в открытом доступе в Сети, являются специально подготовленными для МООС-порталов курсами уже не столько от ведущих университетов мира, сколько специальными компаниями-провайдерами образовательного контента при участии интересных и именитых лекторов. И среди них как наиболее крупные проекты на сегодняшний день можно выделить Coursera, Udacity и edX.

Coursera – проект по онлайн-обучению при содействии ведущих мировых университетов, содержит более ста бесплатных курсов, подготовленных преподавателями Принстона, Стэнфорда, Университета Беркли и многих других.

Udacity – чуть более молодой проект, нежели Coursera, но не менее значимый и популярный. Возник в результате расширения программы информатике Стэнфордского университета и является частной образовательной системой с целью демократизации высшего образования в мире. Не смотря на изначально узкую направленность курсов, проект быстро нашёл свою популярность среди пользователей Интернета и не менее быстро дополнил курсы и развил количество учебных направлений. И, кстати, если Coursera берёт количеством, то Udacity – качеством предлагаемых курсов. Занятия более интерактивные и больше похожи на занятия с репетитором, нежели банальное прослушивание лекций и последующее решение домашних заданий, как на Coursera.

EdX – главная цель данного проекта – в новой попытке объединения усилий Гарвардского и Массачусетского Технологического Университетов по созданию современных онлайн-курсов бесплатного обучения и предоставлению их студентам всего мира. Технологическая платформа edX для нового проекта была создана в MIT. Программное обеспечение – открытый код, его могут использовать другие университеты и организации для собственных нужд. И, что немаловажно, благодаря открытому коду сами пользователи могут вносить в проект свои улучшения. Вы также найдете на ресурсе разнообразное количество уникальных курсов по душе, от программирования до секретов позитивной психологии и поведенческой медицины.

Все вышеперечисленные платформы действительно отлично справляются со своими целями, однако, если Coursera и edX направлены на предоставление всем желающим именно образования университетского уровня, то Udacity – уже «птица другого полёта» и ставит своей основной, хоть и не очень очевидной целью изменить образование в Сети как таковое.

Продолжая тему изменения формата обучения нельзя обойти стороной наиболее подходящий, уникальный и, вероятно, самый востребованный продукт на мировом рынке онлайн-образования.

[KhanAcademy](#) – проект, который на сегодняшний день позиционируется как самый успешный и к тому же является некоммерческой образовательной организацией, созданной в 2006 году выпускником MIT и Гарварда Салманом Ханом.

Таким образом, МООС создают огромное количество новых возможностей для желающих грызть гранит науки дистанционно, трансформируя как школьное, так и высшее образование. Стоит отметить, что, в большинстве своём, развитие и популярность образовательного контента онлайн-курсов формируется на уровне

университетских знаний. Школьные программы в MOOC на сегодняшний день развиваются достаточно медленно.

Совокупная аудитория KhanAcademy, Coursera, Udacity уже превосходит аудиторию решений предыдущего поколения от MIT и OpenUniversity. Существующие тенденции определяют MOOC как не просто дань цифровой моде, а как новый тренд в процессе обучения – предвестника структурного изменения образовательного процесса.

Особая ценность нынешнего дистанционного образования не в удобстве и удовольствии, получаемом от процесса обучения, а в новизне и перспективности технологии. И даже вряд ли MOOC заменят классическое образование полностью, так как хотя бы технически не смогут охватить множество офлайн-факторов. Дело в том, что уже сейчас данный формат обучения открыл множество новых путей и возможностей для миллионов людей. Для нас с вами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. State of the MOOC 2017: A Year of Privatized and Open Education Growth. [onlinecoursereport.com](http://onlinecoursereport.com). Проверено 1 сентября 2017. Архивировано 1 сентября 2017 года. (англ.).
2. A. McAuley, B. Stewart, G. Siemens and D. Cormier, The MOOC Model for Digital Practice (2010).
3. «MOOC pedagogy: the challenges of developing for Coursera».
4. D. Levy, Lessons Learned from Participating in a Connectivist Massive Online Open Course (MOOC), (2011).
5. Сараев В. Неленинский университет миллионов // Эксперт : журнал. - М., 2014. - № 28 (907). - ISSN 1812-1896.

**УДК 378**

## НОВЫЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

**Молдагазиева Г., студентка, КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау**  
**Научный руководитель: Аимова М.Ж.**  
**КГУТИ им. Ш. Есенова г. Актау**

**Аннотация:** В учебном процессе должна повыситься роль семинарских и практических занятий, лабораторных работ и иных форм активных аудиторных занятий со студентами.

**Ключевые слова:** пассивные, активные и интерактивные методы, метод проектов, типы интерактивности.

В соответствии с идеологией Болонского процесса обучение должно осуществляться в форме индивидуальной для каждого студента образовательной траектории, при которой обучающийся имеет возможность освоить именно тот набор учебных дисциплин, который необходим ему для будущей успешной профессиональной деятельности. В связи с чем инновационные методы и технологии обучения должны быть направлены на воспитание творческой активности и инициативы студентов. Для достижения этой цели предстоит активизировать и методически обеспечить самостоятельную работу студентов, сделав ее важнейшей составляющей образовательного процесса [1]. В образовании сложились и утвердились три формы взаимодействия преподавателя и студентов.

Пассивный метод – это форма взаимодействия преподавателя и студента, в которой преподаватель является основным действующим лицом и управляющим ходом занятия, а студенты выступают в роли пассивных слушателей. Связь преподавателя со студентами на пассивных занятиях осуществляется посредством устных и письменных опросов, самостоятельных и контрольных работ и т. д.

Активный метод – это форма взаимодействия студентов и преподавателя, при которой они взаимодействуют друг с другом в ходе занятия. Студенты здесь не пассивные слушатели, а активные участники, студенты и преподаватель находятся на равных правах. Если пассивные методы предполагают авторитарный стиль взаимодействия, то активные – демократический.

Интерактивный метод («inter» – это взаимный, «act» – действовать) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога преподавателя со студентом. В отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом, на активность студентов в процессе обучения. Роль преподавателя на интерактивном занятии сводится к направлению деятельности студентов [2]. Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Студент, приобретая знания и навыки, создает тем самым базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится. В современной педагогической литературе различают три типа интерактивности в учебном процессе:

1. Взаимодействие студента и предмета обучения. Этот тип интерактивности определяет процесс интеллектуального взаимодействия студента с предметом, в результате чего изменяется уровень подготовки обучающегося, его интеллектуальный уровень.

2. Взаимодействие студента и преподавателя. Преподаватель формирует мотивацию к обучению, предлагая вниманию студента определенный материал для получения информации, демонстрируя применение навыков при моделировании определенной ситуации (задачи).

3. Взаимодействие студентов. Данный тип интерактивности предусматривает взаимодействие студентов между собой, отдельно взятого студента с другими студентами в составе группы или без нее, в присутствии преподавателя или без него в реальном времени [2].

Третье поколение реализаций компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется особенностью подготовки специалиста, контингента обучающихся, содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30% аудиторных занятий. В связи с этим, одной из важнейших задач, выполнение которых обеспечивает качественную подготовку специалиста, является внедрение активных и интерактивных форм обучения.

Отметим, что интерактивная и активная формы обучения предусматривают вовлечение в учебный процесс всех студентов группы без исключения. При этом эффективность обеспечивается активностью студента не только в отношении преподавателя, но и в отношении других студентов, что позволяет обучающимся обмениваться идеями, приемами решения задач, что, в свою очередь, приводит к более качественному усвоению знаний. Ведущий преподаватель мотивирует участников обучения к самостоятельному поиску. Активность преподавателя при таком подходе уступает место активности студентов. Основной задачей становится создание условий для инициативы обучающихся. Поэтому интерактивное обучение применимо в интенсивном обучении достаточно взрослых обучающихся. В настоящее время в педагогике нет единой общепринятой классификации интерактивных методов обучения.

Метод проектов – это совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов. Данный метод может применяться для выполнения типового расчета по математической или экономической статистике. Предполагается самостоятельная организация выборочного наблюдения, обработка полученных результатов, получение выводов. Может быть организована презентация проведенного исследования и его результатов.

Стоит отметить, что в современных условиях использование технических средств обучения позволяет преподавателям расширить диапазон применяемых в учебном процессе методик, усовершенствовать способы проверки выполнения заданий, лучше наладить «обратную связь» со студентами, более гибко реагировать на те или иные проблемные ситуации, возникающие при освоении курса. При использовании описанных выше методов решаются следующие задачи:

- формирование у студентов интереса к изучаемой дисциплине;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск студентами путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (проблемы);
- умение работать в команде;
- формирование у студентов отношения к соответствующей учебной задаче (проблеме), ее решению;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- достижение уровня осознанной компетентности студента.

Отметим эффективность интерактивного обучения:

- активизирует процесс понимания, усвоения и творческого применения знаний при решении практических задач;
- усиливает мотивацию и вовлеченность участников в решение обсуждаемых проблем, что побуждает их к конкретным действиям;
- обеспечивает раскрытие новых возможностей обучающихся.

Обучение магистрантов подразумевает некоторую специфику: предпочтение отдается самостоятельной работе и индивидуальным консультациям. Таким образом, речь идет о взаимодействии студента и преподавателя, о проектировании и контекстном обучении.

Наибольший интерес представляет ситуация, при которой магистрант использует данные собственного исследования, а полученные результаты становятся частью его магистерской работы. При этом новую роль приобретают групповые консультации, на которых предполагаются обсуждение проблемных моментов отдельных работ, презентации готовых результатов, поиск удачных моментов и ошибок при сдаче проектов. Такая работа объединяет в себе следующие интерактивные методы: исследовательские и проектировочные игры, мозговой штурм, групповое решение творческих задач. Это позволяет сформировать у магистрантов не только навыки поиска решения задачи, но и защиты предлагаемых методов, отстаивания своей точки зрения, что очень важно в будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, организованное обучение обеспечивает максимальную активность студента, что и требует современный образовательный процесс.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дзуличанская Н. Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций // <http://technomag.edu.ru/doc/172651.html>
2. Макарова Е.Л. Использование интерактивных форм обучения для повышения эффективности образовательного процесса // <http://www.smtueco.ru/en/items/interactive-forms-of-learning>

## ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ

**Айжарықова Ә.Р., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**  
**Ғылыми жетекшісі: Абдыкеримова Ә.А.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ**

**Аңдатпа.** Мақалада жалпы білім беретін орта мектепте физиканы оқыту үдерісінде оқушыларға экологиялық білім беруді жетілдірудің негіздері, оларды жүзеге асырудың әдіс-тәсілдері қарастырылады.

**Түйінді сөздер:** экологиялық білім беру, физика, жаратылыстану пәндері, оқыту әдістері, физикалық құбылыстар.

Бүгінгі күні жаңа техника мен жаңашылтехнологиялардың, сондай-ақ әр түрлі табиғатты қорғау әдістері мен құралдарының жасалу негізінде нақты физикалық ғылымның және онымен аралас басқа да ғылыми пәндердің жетістіктері физика курсының ғылыми-техникалық прогресінің қарқынды дамуы жағдайында білім алушылардың физикалық-экологиялық пәндермен қатар табиғатты қорғау және оның ресурстарын тиімді пайдалану мәселелеріне баулу ісі жатыр.

Физиканы оқыту үдерісінде оқушылардың экологиялық біліміне алдымен олардың бойында табиғаттың тұтастығы, ондағы болып жататын құбылыстардың арақатынасы және олардың себептік шарттылығы, адам мен табиғаттың арақатынасы және соның салдарынан кейбір табиғи процестердің бұзылуы; қоршаған ортаны тиімді пайдалану қажеттілігі және оның сан-алуанластанулардан қорғалуы, ғылыми-техникалық прогрестің теріс әсерлерін залалсыздандыру үшін ғылыми идеялар мен жаңалықтарды қолдану мүмкіндігі, мысалы, өндіріс пен тұрмыстағы электр аспаптарының кең қолданылуына шартталған шу, діріл, әртүрлі жиіліктердің электромагниттік алаңдары, радио және телестанциялардың қуаттылығы мен сандарының, радиолакаторлық қондырғылардың т.б өсуіне байланысты.

Осыған байланысты экологиялық білім беру мазмұны мен халықты табиғатты қорғауға тәрбиелеуге қатысты өткір мәселелер жалпыға бірдей білім беретін мектептер мен ұстаздар қауымының алдына нақты міндеттер қояды.

Бұл міндеттердің ең негізгілерінің бірі – жалпыға бірдей білім беретін мектептерде жаратылыстану пәндерін оқыту үдерісінде оқушыларға экологиялық білім мен тәрбие беру.

Мектепте оқытылатын жаратылыстану пәндерінің іргетасы ретінде физика пәнін алуға болады. Себебі, физика тек қана табиғатта өтіп жатқан құбылыстар мен процестерді оқытын пән емес, ол сонымен қатар өз зерттеулері мен танымдық тәжірибелерді іске асыра отырып табиғаттағы құбылыстар мен процестердің өтуіне де ықпал жасай алады. Сондықтан да мектепте берілетін физикалық білім мазмұнына экологиялық материалдарды кіріктіре отырып оқытуға болады.

Оқушыларға экологиялық білім мен тәрбие беру және оны жүзеге асырудағы мектеп курсының мүмкіндігін айқындау мәселелері А.Н. Захлебныйдың монографиясында И.Т. Суравегинаның, Н.М. Мамедовтың еңбектерінде көрсетілген. Авторлар экологиялық білім беру тұжырымдамаларын ұсынады, физика курсының кейбір тақырыптарын оқу кезінде экологиялық бағытталған мәселелердің қарастырылуын көрсетеді. Ә.А. Тұрдықұловтың әдістемелік құралында физика химия, биология, география, табиғаттануды оқу кезіндегі негізгі экологиялық мәселелер қарастырылған. Барлық сұрақтар физикалық көзқарас тұрғысынан қарастырылады және оларды физика сабақтарында оқытуға нақты ұсыныстар беріледі, сондай-ақ экологиядан сабақтан тыс жұмысты ұйымдастыру мен жүргізудің қажеттігі, мүмкіндігі және рөлі көрсетіледі. В.П.

Орехов пен А.В. Усованың әдістемелік құралдарында табиғатты қорғау мәселелеріне едәуір көңіл бөлінген. Мысалы, температураны, ауа ылғалдылығын, жарықталынуды зерделеу кезінде өсімдіктердің өсуі мен өнуі үшін бұл параметрлердің маңызын көрсету ұсынылады. А.В. Перышкин, В.Г. Разумовский, А.В. Фабриканттың басқаруымен шыққан кітапта «Политехникалық білім беру және физиканы оқыту барысында кәсіптік бағдарлау» тарауында қазіргі ғылыми-техникалық прогресті сипаттайтын негізгі ерекшеліктердің ішінде экологиялық проблемалардың пайда болуы, осыған байланысты «табиғат–қоғам» жүйесін ғылыми реттеудің қажеттігі баса айтылады [1].

Экологиялық мәселелер төңірегінде ұстаздар арасында бір заңды сұрақ туындайды. Оқу үдерісінде оқушыларға экологиялық білімді қалай беру керек? Физика сабағында оны қалай іске асыруға болады? Осы мәселе төңірегінде зерттеулер жүргізген ғалымдардың (Э.А. Тұрдықұлов, М.Құдайқұлов, О.Мұсабаев, С.Ерматов және т.б.) пікірлерінше, физика пәнін оқыту үдерісінде экологиялық білім мен тәрбие беру мынадай ұстанымдарға негізделеді:

- экологиялық білімді пәнаралық байланыстарды жүзеге асыра отырып беру;
- экологиялық білімді пәнішілік байланыстарды жүзеге асыра отырып беру;
- экологиялық білімді қалыптастыруда жүйелік және үздіксіздікті қамтамасыз ету;
- оқушылардың табиғатты танып білу, сақтау және жақсарту мақсатындағы ақыл-ой, сезім-ерік іс-әрекетінің бірлігін, үйлесімділігін тудыру;
- табиғатты сақтау мен қорғау мәселелерін мемлекеттік және әлемдік деңгейде түсінетін дәрежеге жеткізу [2].

Физика пәнінен берілетін білім мазмұнын экологиялық материалдармен ұштастыру үшін қажетті негізгі бағыттар мыналар:

- физика ғылымының негізіне сүйеніп, тірі табиғат пен өлі табиғаттың бірлігін және өзара әсерін ашып көрсету;
- экологиялық ұғымдарды қалыптастыру үшін жергілікті экологиялық материалдарды кеңінен пайдалану;
- физикалық тәжірибелерді экологиялық мәселелермен байланыстыру [3].

Осы айтылған ұстанымдарды басшылыққа ала отырып, физиканы оқыту үдерісінде оқушыларға күнделікті өмірде танымал мысалдар келтіре отырып, физикалық құбылыстар мен процестерді экологиялық ұғымдармен ұштастыра үйретуге болады. Мысалы, «Булану мен қатаю» тақырыбын өткенде оқушыларға өзімізді қоршаған ортада бұл құбылыстардың алатын орны, өмір тіршілігіндегі қажеттілігін айта отырып, физикалық құбылыстар мен процестерді экологиямен байланыстыра отырып, кіріктіре оқытуға болады. Экология – ол атмосферадан бастап байтақ даламыз, сол даламызда өтетін табиғи тіршілік, топырақтағы, сулардағы кездесетін өсімдіктер мен жануарлар, жәндіктер. Оқушыларға экологиялық ұғымдарды физикалық құбылыстармен байланыстырғанда, олар өзара бір-бірімен өзектесіп жатқан біртұтас процестер екенін ұғындыру керек.

Физикалық құбылыстар - жылудың берілуі мен жұтылуын тіршіліктің ішкі қозғалыс күші деп есептеуге болады. Мысалы, күн жылуының Жердегі тіршілікке тигізетін ықпалын қарастырсақ, мынаны байқаймыз: егер жел қарды сайларға боратып тастаса, онда көктемдегі күннің жылуы жер бетінде қалған жұқа қар қабатын және мұздарды тез ерітеді де, топырақ мезгілінен бұрын жыли бастайды. Сөйтіп, топырақта қалған ылғалды буландырып жібереді. Ал жауған қар жер бетінде біркелкі қалың болып жатса, онда қардың еруі баяу жүреді, бұл жағдайда қар суы жерге сіңе береді. Топырақтың температурасы да баяу көтеріледі, жердің ылғалы да баяу буланады. Қатып қалған топырақ жібіп, қайта қатқан кезде өсімдіктердің тамыры көбінесе жұлынып кетеді де, осының салдарынан олар өліп қалады. Қар тоқтатылған жағдайда бұл болмайды. Булану топырақтың ылғалдылығын азайтады. Буланудың сыртқы себептеріне температура, ылғалдылық, жел күші және т.б. ықпал тигізеді. Булану жердің ерекшеліктеріне байланысты. Мысалы, түстік беткейлер көп буланады, ал теріскей беткейлер аз буланады.

Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы төмендесе, ол булануды тездетеді. Аспан ашық, тынық түндерде топырақтың беті қатты салқындап кетеді, соның әсерінен топыраққа жақын ауа қабаты да салқындайды. Егер бұл булану күшті болса, онда ауадағы су булары қанығады да, шық немесе қырау түрінде қайта жерге түседі. Осындай табиғи физикалық құбылыстар жаратылыстық өзгерістерді жүргізуші күш. Осындай физикалық құбылыстардың табиғаттағы айналымы бүкіл сол ортаның экологиялық ахуалын жасайды.

«Атмосфералық қысым» тақырыбын тікелей экологиялық білім берумен байланыстыруға болады. Жылдың атмосфералық қысымын сынап бағанасымен есептегенде Алматыда – 690 мм, Атырауда – 762 мм, Ақтауда - мм. Жүргізілген бақылаудан атмосфералық қысым тәулік бойына ауытқып тұратынын байқауға болады. Ең жоғары атмосфералық қысымның пайда болуы таңертеңгі сағат 9-10-ның аралығы және кешкі 21-22 аралығында болады. Атмосфералық қысымның өзгерісін, желді, бұлттануды, температураны мұқият бақылап отырса, шамамен болса да ауа-райының алдағы өзгерісін болжап отыруға мүмкіндік туады. Молекула-кинетикалық теорияның теңдеуі, жауын-шашынның болуы мүмкін екендігін, жазда ауа-райының ыстық болуын және т.б. көрсетеді. Керісінше, қысымның артуы күннің ашық болатынын, қыста аязды, жазда ыстық, тымырық болатынын көрсетеді. Осы құбылыстарды оқушыларға түсіндіре отырып, өздеріне барометр арқылы көздерін жеткізуге болады. Атмосфералық қысымның азды-көпті өзгерісін адам сезім мүшелері арқылы сезе алады, ал көптеген жануарлар адамнан да гөрі сезгіш. Мысалы, жәндіктердің көбі ауа қысымы төмендегенде және бұлыңғыр ауа-райы кезінде мазасыздана бастайды.

«Жылу өткізгіштік» тақырыбын өткенде жылу өткізгіштік физикалық денелердің механикалық, энергетикалық және т.б. қасиеттеріне тәуелді екенін, және қарастырылған дененің қоршаған ортаға әсерін түсіндіріп, оқушылардың экологиялық білімін жетілдіре түсуге болады. Нақты мысал ретінде жауған қарды алайық. Кәдімгі экологиялық күй жайымызға тікелей әсер ететін қар физикалық дене деп есептелінеді. Жаңа жауған үлпілдек қар жылуды аз өткізеді, әрі қар қабатының шағылысу қасиеті өте жоғары: бетін қар басып жатқан топырақ сыртқа жылуды аз шығарады. Қар топырақты суықтан сақтайтын қорғаныш. Қар қабаты күздік дақылдарды үсуден сақтау міндетін атқарады. Жоғарыда айтылған табиғаттағы айналымдар бір жағынан физикалық құбылыс болса, екінші жағынан экологиямызды жүйелеп отыратын процестер. Осындай табиғат құбылыстары оқушылардың физикалық білімін ғана емес, олардың экологиялық білім алуына да үлкен міндет атқарады.

Электр құбылыстары тек физикалық құбылыстар емес, біздің экологиямызға тікелей әсер ететін табиғи құбылыстар. «Электр өрісі», «Электрлік құбылыстар» тақырыбын өткенде мынадай мысалдар келтіруге болады: электр разрядтары көптеген мәдени өсімдіктердің өсіп-жетілуіне жағымды әсерін тигізеді. Бұл ионданған ауа жануарлар ағзасына да пайдалы әсерін тигізеді. Атмосферадағы электр разряды салдарынан, азот тотықтары, амиак және озон пайда болады. Жауын-шашын осы қосылыстарды өзімен бірге топыраққа алып түседі. Сөйтіп олар топыраққа келіп сінеді де, өсімдіктерге керекті азотпен байытады.

Оқушыларға экологиялық білім беруді мектептің физика курсының барлық тараулары мен тақырыптарында жүзеге асырып отыруға болады.

Бірақ та, мектептегі физика курсының бағдарламасы мен оқулықтарына жүргізілген талдау, берілетін білім мазмұнында экологиялық бағыттағы мәліметтер аз қамтылғандығын және олардың ара-кідік берілуі экологиялық білімді жүйелеуге және қорытындылауға, оқушыларда қоғам мен табиғаттың өзара ықпалы туралы біртұтас ұғымның қалыптасуына мүмкіндік бермейді [4].

Сөз соңында айтарымыз, егер физика курсының мазмұны экологиялық мазмұндағы материалдармен байытылып, осыған орай экологиялық білімді қалыптастыруда сабақтастық қамтамасыз етілсе, онда оқушылардың физикалық та экологиялық та білімдерді тереңірек әрі саналы түрде меңгерулеріне мүмкіндік туады.

Сөйтіп экологиялық білім беру мен тәрбиені іске асыруға алғышарт болады және мектепте физикалық білім беруді ізгілендіруге себептеседі.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Турдикулов Э.А. Экологическое образование и воспитание учащихся в процессе обучения физике. – М.: Просвещение, 1998. – 126 с.
2. Мұсабеков О. Физиканың кәсіби-экологиялық пәндермен байланысы //Қазақстанда гуманитарлық ілімдердің дамуы: ізденістер, даму перспективалары мен бағыттары атты хал.ғыл-практ.конф.мат. –Шымкент, 2012. - Б. 217-220.
3. Ерматов С., Әбішова Т. Болашақ мұғалімдерге физиканы, химияны оқыту барысында оқушыларға экологиялық білім беру әдістемесі //Үздіксіз педагогикалық білім берудің үрдісі мен стратегиясы атты хал.ғыл-практ.конф. мат. – Алматы, 1998. - Б. 278-283.
4. Имашев Г.И. Политехническое образование учащихся в процессе обучения физике в средней общеобразовательной школе: монография. – Атырау, 2007. – 421 с.

ӘОЖ 378.175:53

### «ФИЗИКА ЖӘНЕ АСТРОНОМИЯ» КУРСЫНЫҢ БІЛІМ МАЗМҰНЫН ІЗГІЛЕНДІРУ

Мамбетов О.К., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы  
Ғылыми жетекшісі: Туркменбаев А.Б.  
Ш. Есенов атындағы КМТИУ

**Аңдатпа.** Қазіргі уақытта оқу үдерісіне адамгершілік және ізгілендіру технологияларын енгізу өзекті болып табылады. Өйткені ізгілендіру табиғи білім беруді, оқытудағы практикалық және қолданбалы аспектілердің өзара байланысын күшейтуді көздейді. Бұл дегеніміз, оқытуда білім алушының жалпы дамуына, атап айтқанда логикалық ойлауды, сөйлеуді, кеңістіктік қиялды, интуицияны, әдемі сезімді дамытуға баса назар аудару қажеттігін көздейді. Мақалада білім беруді ізгілендіру қажеттілігі негізделеді, жаратылыстану-ғылыми білім беруді ізгілендірудің кейбір бағыттары және оларды физика курсының мысалында жүзеге асыру жолдары айқындалады.

**Түйінді сөздер:** білім мазмұны, ізгілендіру, адамгершілік, физика, астрономия.

«Ізгілік» және «адамгершілік» ұғымдарының мазмұнын талдау «ізгілендіру» ұғымының мазмұнын бұдан бұрынғы туынды ретінде анықтауға мүмкіндік береді. Әлеуметтік тұрғыда, біздің ойымызша, «ізгілендіру» ұғымы қоғамда адамгершілік тәрбиесі мен идеяларының қалыптасуы мен тарату қызметі, қоғамдық дамудың рухани-адамгершілік құндылықтары болып табылады. Педагогикада бұл құбылыс адамның адамгершілік қасиеттерін қалыптастыру үдерісі.

Бүгінгі күні білім беру саласындағы педагогикалық үдерістер, педагогикалық қызметтер және білім алушының тұлғасын ізгілендірумен байланысты мәселелер ғалымдардың назарында болып отыр. Мемлекеттік білім беру стандарттарында оқыту нәтижелерінің арасында бірінші орында оқушылардың танымдық қызығушылықтарының, зияткерлік және шығармашылық қабілеттерінің қалыптасуы; физикаға жалпыадамзаттық мәдениет элементі ретінде көзқарас; оқушылар бір-біріне, мұғалімге құндылық тұрғысынан қарым-қатынасты қалыптастыру...»

Білім беруді ізгілендіру оқу-тәрбие үдерісінің барлық кезеңдерінің оқушы тұлғасына бет бұруы, оның адами қадір-қасиетіне құрмет, оның әлеуметтік белсенділігін дамыту және шығармашылық әлеуетін дамыту үшін жағдай жасау болып табылады. Білім

беру үдерісінің орталығына білім алушының өзін қойып, оның жеке тұлғасын осы нақты оқу пәні арқылы қалыптастыру.

Ш.А. Амонашвили білім беруді ізгілендіру, көп жағдайда қазіргі заманғы философиялық көзқарастың эволюциясымен байланысты, оған сәйкес қазіргі уақытта әлемнің ғылыми бейнесінің орталығына жеке тұлға орналасады деп есептейді [1].

И.Стульпинененің пікірінше, педагогикалық білім беруді ізгілендіру жеке тұлға мен социумның әсерін оңтайландыруды, олардың неғұрлым тиімді дамуын қамтамасыз етуді білдіреді. Ол білім алушының даралығын, оның жеке қасиеттерін ашуды қамтамасыз ететін оқыту мен тәрбиелеудің нысандары мен әдістерін жетілдіруге, жеке өзіне тәрбиелік әсерлерді кері итермей, қабылдауға мүдделі болады [2].

Ол үшін технологиялық ғасырға оның компьютерлерімен, гендік инженериясымен, микроэлектроникамен, лазерлермен, ғарыш серіктерімен, кабельдік теледидармен және т.б. сай келетін «жаңа ізгілендіру» идеясы құрылуы тиіс. Оқу үдерісін ұйымдастырудың өзін де өзгерту, оны ұйымдастырудың икемді технологияларына көшу (модульдік оқытуды, жобалық оқытуды, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды және т.б. енгізу) көзделуде.

Бұл міндеттерді шешуге мектепке бейімделген «Жас физиктер сайысы» атты семинар өткізуге «Баяндамашы – Оппонент – Рецензент» технологиясы мүмкіндік береді. Семинар оқушылардың қалауы бойынша құрылған тұрақты құрамдағы топтар бар сыныптарда өткізіледі, мұғалім тек топ жетекшілерін тағайындайды және дауларды шешуге көмектеседі.

Негізгі кезеңдер жобаның барлық кезеңдеріне сәйкес келеді. Дайындық мерзімінде мақсаты мен тақырыбына байланысты семинарды өткізу жоспары оны өткізгенге дейін 1-2 апта бұрын хабарланады. Мұғалім дайындық кезінде топқа кеңес береді. Кеңес келесі жағдайларда беріледі: зерттелген тақырып бойынша білімді жалпылау (Ньютон заңдары, қарапайым механизмдер, механикалық жұмыс және энергия); қызықты тапсырмаларды шешу; физиканы қолдану салаларына байланысты материалдарды зерттеу (дербес компьютерді қолдану, оптикалық аспаптар және оларды қолдану); тарихи материал (ғалымдардың өмірбаяны, қандай да бір жаңалық пен заңның ашылу тарихы); оқулық шеңберінен шығатын материалдарды зерттеу (атмосферадағы оптикалық құбылыстар); жаңа материалды зерттеу (Бүкіл әлемдік тартылыс заңы және оның ғылымның дамуы үшін маңызы).

Семинарды дайындау мен өткізуді ұйымдастыру оның мақсатына байланысты. Алғашқы екі жағдайда топтың барлық мүшелері барлық мәселелер бойынша дайын болуға және мәселені таңдауға (баяндама тақырыбы) және баяндамашы тек сабақта анықталады. Соңғы төрт жағдайда сөз сөйлеу тақырыбы алдын-ала таңдап алынады және топ мүшелері ұсыныстың нысанын өздері таңдайды. Семинар басталар алдында мұғалім қарым-қатынас кезінде толерантты мінез-құлық ережелерін сақтауды еске салады.

Семинар мақсатына және сабақ материалының көлеміне байланысты, сөз сөйлеу уақыты шектеулі. Сөз сөйлегеннен кейін талқылау керек, оның барысында алдымен оппоненттер, содан кейін қалған қатысушылардың барлығы баяндама тақырыбы бойынша сұрақтар қойып пікір алмасады. Оппоненттер үш сұрақ қоя алады. Оқушылар кез-келген рөлде өнер көрсете алады. Барлық оқушылар баяндаманы мұқият тыңдайды, өйткені олар қойған сұрақтары үшін ұпай алады, ал ұпай балы оның тереңдігіне және сөйлеу мәдениетіне байланысты. Оқушылар алдын-ала қандай топтарда қарсылас болатынын білмейді, сондықтан олар барлық топтарға сұрақтар дайындайды. Олар оқулықты мұқият оқып, тақырыпқа байланысты сұрақтар мен деректер жинақтайды. Мұғалім-жетекші, ол өзін рөлге сәйкес ұстауы керек. Регламентті қатаң сақтайды.

Рецензенттердің талқылауы, олар баяндамаға, оппоненттердің және барлық басқа топтардың қызметіне толық және негізделген баға береді және ұсынылған шкала бойынша өз бағасын қояды.

Мұғалім оппоненттер мен рецензенттердің қызметін бағалайды, қорытынды шығарады және өз шешімін негіздей отырып, бағаны өзгертуге құқылы, ұпайлар (сөйлеген сөзі, оппонент, рецензия, сұрақ, есеп шығару, қорытынды) кестеге енгізіледі.

Баяндамадан оқушыларға әр түрлі тапсырмалар ұсынылуы мүмкін: сөзжұмбақ ойлап табу, тапсырманы шешу, тәжірибе көрсету. Әр топ ұпайлар жинайды. Семинар рефлексиямен аяқталады.

Семинар кезінде жобамен жұмыс жасай отырып, оқушылар нақты жұмысты орындайды, олар тек ақпаратпен алмасып қана қоймайды, ол практикалық нәтижемен аяқталады. Жалпы мақсатқа жету қажеттілігі оларды бір-біріне көмек көрсетуге, бір-бірін шабыттандыруға итермелейді. Өзара табысқа қол жете отырып, олар бір-біріне ынтымақтастық қарым-қатынасты қалыптастырады, оқушылар өздеріне сыни тұрғыдан баға береді. Оқушылар шығып сөз сөйлейді, өз көзқарасын білдіріп қорғайды, оппоненттің пікірін тыңдап пікірталас жүргізеді.

Ұсынылған технология жеке тұлғаға бағытталған оқыту элементтерін қамтиды, өйткені онда білім берудің адамгершілік, демократиялық және мәдени құндылықтарының синтезі байқалады: мұғалім мен оқушының өзін-өзі дамытуы және өзін-өзі жетілдіруі жетекші идея болып табылады; оқыту мақсаты өз бетінше білім алу саласындағы дербестікті, жауапкершілікті, құзыреттілікті дамыту, субъектілік тәжірибесі негізінде оқушының рефлексиясы; субъектілік қатынастарды дамыту; ынтымақтастық; мұғалімнің рөлі – білім беру ортасын құру және басқару; өзін-өзі ұйымдастыру қызметінің демократиялық нормалары.

Мысал ретінде физиканы тереңдетіп оқытатын 8 сыныпта өткізілген «Электр тоғы» тақырыбы бойынша қорытынды сабақтың жоспарын келтірейік.

Тақырыбы: Электр тоғы

Әдіс: ұжымдық қысқа мерзімді пәндік жоба.

Технология: семинар «Баяндамашы-Оппонент-Рецензент» (БОР)

Пәндік мақсат: Электр тоғы тақырыбы бойынша білімді тереңдету. Семинар тақырыбы бойынша материалды меңгеру деңгейін және тапсырмаларды орындау дағдыларын бақылау.

Метапәндік мақсат: Өзіндік білім алу саласында құзыреттілікті қалыптастыру: талдау, синтез, бастысын таңдау. Өз көзқарасын қорғау және сөйлей білуді дамыту. Іскерлік қарым-қатынас үшін интернет пен компьютерді қолдана білуді қалыптастыру.

Тұлғалық мақсат: Оқушының дамуы және өзін-өзі жетілдіруі. Дербестікті, жауапкершілікті және толеранттылықты, субъектілік қатынастарды дамыту.

Бағалау критерийлері (мақ): баяндама - 5 балл; оппонент - 3 балл; рецензент - 2 балл; сұрақтар - 3 балл; есеп - 4 балл; «Әрі қарай оқу» сайысы – 3 балл. Барлығы – 20 балл.

«Электр тоғы» семинарының технологиялық картасы

Сабақ кезеңі	Мұғалімнің қызметі	Оқушылардың қызметі	Сабақ нәтижесі
Дайындық кезеңі	Семинар жоспарын, мақсатын хабарлайды және топ мүшелеріне немесе олардың басшыларына кеңес береді	Жобаны іске асыру жолдарын әзірлейді, материалды іріктейді және талдайды, жобамен жұмыс істейді, нәтижелерді рәсімдейді. Ұсыну нысандарын талқылайды.	Барлық сұрақтар бойынша хабарламалар. Шешілген міндеттер. Болжанатын мәселелер
Ұйымдастыру кезеңі	Оқушыларды қарсы алып, қызықты жұмыс	Тыңдайды, сұрақ қояды, билетті	Топ мүшелерінің міндеттерін бөлу,

	күтіп тұрғанын құттықтайды, бағалау жоспары мен критерийлерін еске салады. Мәселелерді бағалауға ерекше назар аудару. Әр топқа билет-тапсырманы таңдауды ұсынады және баяндамашыны анықтайды, бұл жағдайда топтың таңдауы бойынша. Міндетті шешу әр оқушыда болуы керек деп хабарлайды. Сөз сөйлеу тәртібін анықтайды (жоспар бойынша)	таратады. Баяндамашыны анықтайды, сөз сөйлеуді талқылайды. Тапсырманы кім шешеді және олар қарсылас ретінде әрекет ететін мәселені анықтайды - бұл олардың алдында отырған топтың мәселесі. Баяндамашы тақтаның жанында немесе компьютердің алдында сөз сөйлеуге дайындалады.	баяндаманың соңғы мәтіні
«Әрі қарай» ойыны	Ережелерді еске түсіреді: жүргізуші тез қарқынмен сұрақ қояды, оқушылардың міндеті - 1 минут уақыт сақтаушысын таңдайды (таймер бойынша). Қорытынды шығарады, сынақ парағына балл қояды.	Жауап: «әрі қарай» деп айтса, дұрыс жауаптардың санын анықтайды. Жауап берілмеген сұрақ келесі топқа ауысады. Кейбіреулер міндеттерді шешеді. Тақтаның алдында сөз сөйлеуші оқушылар дайындалады.	Негізгі анықтамалар мен терминдер қайталанды, жинаққа ұпай алынды. Қиын сұрақтарға табылған жауаптар.
Баяндамаларды тыңдау, міндеттерді шешу	Мұқият тыңдайды, қателерді байқайды. Сөз рецензенттерге беріледі. Өз рецензиясын береді және балл қояды. Сұрақтарға жауап. Бұл процесс 6 рет қайталанады. Міндеттерді тексереді.	Баяндамамен сөйлейді, сөз сөйлеуші және басқа оқушылар сұрақтарға жауап береді, пікірталас жүргізеді. Мұқият тыңдайды, сұрақтар қояды, сөз сөйлеуді және сұрақтарды бағалайды.	Ұсынылған баяндама, қызықты сұрақтар, рецензия және жинақ балдары. Талдау және баға бере білу. Шешілген міндеттер.
Қорытындылау	Әр топтың нәтижесін хабарлайды – балл сомасы. Дауларды шешуге көмектеседі. Топ жұмысына өз бағасын береді және 2 балл қосуға болады (егер баяндаманы әлсіз оқушы жасаса, ал топ оған	Оқушылар ұпайларды салынған еңбекке сәйкес бөледі және өз белгілерін хабарлайды. Кейде бәріне баға қойылмайды. Даулы жағдайларда шешуші сөз жетекшіде болады.	Сынып журналына баға қою. Өзін-өзі бағалауды қалыптастыру.

	көмектесе)		
Рефлексия	Оқушыларға семинар мен топқа баға беруді, олардың топ жұмысын қалай ұйымдастырғанын және семинар өткізілгеннен кейін оны өзгерту үшін айтып беруді ұсынады.	Оқушылар семинарға және өз тобына қысқаша баға береді, олардың топ жұмысын қалай ұйымдастырғаны және семинар өткізілгеннен кейін олардың өзгергені туралы айтады.	Оның субъектілік тәжірибесі негізінде оқушының рефлексиясын дамыту.
Үй тапсырмасы	Үй тапсырмасын түсіндіреді. Баға алғандардың барлығы сынақ тапсыруға тиіс екенін хабарлайды.	Үй тапсырмасын жазады	Үй тапсырмасы: бақылау жұмысының бірінші нұсқасын шешу.

Білім беруді ізгілендіру-педагог пен тәрбиеленуші арасындағы қарым-қатынасты қалыптастыру үдерісінде адамдарға деген құрмет, оларға қамқорлық негізделетін дүниетаным ұстанымдарын іске асыру; жасөспірімдердің мүдделері мен мәселелерін педагогикалық назар аудару орталығына қою; олардың әлемдегі ең жоғары құндылық ретінде адам тұлғасына деген көзқарасын қалыптастыру[3].

Сабақтарда, әсіресе жоғары сыныптарда, ғылыми жаңалықтардың тарихын, барлық замандағы ғалымдардың ашқан жаңалықтары туралы шынайы әңгімелерге уақыт бөле отырып, рухани ізденіспен қарауға тура келеді. Ғалымдардың өмірбаянымен танысу олардың даналығын, жоғары моралын, бүкіл адамзаттың игілігі үшін жанкешті еңбегін ашады. Олар-гуманистер, еркін ойлау, сөз бостандығы, әділдік және жер бетіндегі әлем үшін күрескерлер.

9-шы сынып оқушыларымен «Әлемнің ұлы ғалымдары» атты ұзақ мерзімді топтық жобаны іске асырдық. Оқушылардың жұмыстарынан олардың көзқарастары қалай өзгергенін бақылау қызықты болды: өмірбаян фактілерін ауызша баяндаудан бастап өмір мен шығармашылықтың қатаң жағдайлары туралы, көбінесе материалдық қиындықтармен егжей-тегжейлі әңгімеге дейін. Бұл жұмыста оқушылар: ғылыми жетістіктерге адамзат алға жетелейтін жаңалықтарға, көбінесе жалпы қабылданған ойлауға емес ғалымдардың еңбегінің арқасында қол жеттідеген қорытынды жасайды. Жобаны іске асыру барысында кейбір оқушылардың өзін-өзі сын тұрғысынан бағалауы, олардың сыныптағы әлеуметтік мәртебесін арттырды.

Физика сабақтарының мазмұнын ізгілендіру, оқушының жеке тұлғасы мен даралығына қол жеткізу, жоғары адамгершілік нанымдары мен ғалымдардың іс-әрекеттері фактілерімен байыту, бала тәрбиесі мен оның болашақ дүниетанымының дамуына үлкен әсер етеді.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Амонашвили Ш.А. Гуманно-личностная педагогика: теория и практика// Три ключа. – М.; Издательский дом Ш. Амонашвили, 2003.
2. Стульпинене И. Физика языком сердца. – Донецк: Изд-во «Вебер», 2008. – 181 с.
3. Елканова Т.М. К вопросу о трактовке термина «гуманитаризация образования» // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4. – С. 26-31.

## БІЛІМ БЕРУДЕ БЕЙНЕ САБАҚТАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

Наурызбаева Г.Б., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы  
Ғылыми жетекші: Абдыкеримова Э.А.  
Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы

**Аңдатпа.** Мақалада бейне сабақтарды пайдалана отырып, білім беру үдерісін ұйымдастырудың заманауи тәсілдері берілген. Бейнесабақтар құру мәселелері, құрылымдық құрауыштары мен сипаттамасы қарастырылған. Бейне сабақтарды жобалау кезінде қолданылатын бағдарламаларға талдау жасалған, сонымен бірге компьютердің экранынан бейне жазудың ең жақсы құралдарының бірі болып саналатын Camtasia Studio бағдарламасының мүмкіндіктері қарастырылған.

**Түйінді сөздер:** оқу үдерісі, бейне сабақ, бағдарлама, бейнені жазу, бейнені өңдеу.

Оқытудың жаңа стандарттарына көшумен байланысты мектептегі білім беруді өзгерту мұғалімнен тек дәстүрлі оқыту әдістері мен формаларын ғана емес, сонымен қатар оқушыларды «білім алу» үдерісіне белсенді қосуға бағытталған жаңа білім беру технологияларын білуді талап етеді. Информатика сабағында бейне сабақ сияқты қазіргі заманғы оқыту құралдарын пайдалану оқыту үдерісін белсенді етеді. Оларды дүниежүзілік телекоммуникациялық желілерде белсенді тарату мұғалімге оқушылардың қажеттілігіне қарай оқу материалының мазмұнына еркін және оңай өзгерістер, толықтырулар енгізуге мүмкіндік береді. Мәселенің өзектілігі ақпараттандыру және ғаламдық коммуникация жағдайында қоғам өмірінің барлық салаларында, мектептегі білім берудің жаңа білім беру стандарттарына көшуде оқу үдерісін ұйымдастыру және өткізу жүйесіне өзгерістер енгізу талап етілетіндігімен байланысты.

Бейне оқыту бұрыннан белгілі, бірақ жоғары тиімділікке қарамастан, бұл әдістеме 2000 жылға дейін негізінен техникалық себептер бойынша кең таралған жоқ: қымбат және ақпарат жазылатын тасымалдағыштардың көлемінің аздығы, сондай-ақ оларды пайдаланудың күрделілігі мен ыңғайсыздығы.

Қазіргі уақытта арзан фото және бейнекамералар, сондай-ақ бейнені, графиканы, дыбысты монтаждауға арналған бағдарламаны меңгеруге болады, демек, кез-келген адам жақсы білетін тақырып бойынша бейнесабақтарды жасай алады.

Бейне сабақ - оқытудың жаңа әдісі. Бейне сабақтар мұғалімнің жұмысын жеңілдетеді, материалды түсіндіру кезінде қажетсіз қосымша ақпараттан босатады, өйткені қолданбалы бағдарламалар демонстрациясын қолдануға болады. Ал оқушылар қолданбалы ақпаратты (мысалы: қолданба құралдарына бекітілген командалар, параметрлерді баптау диалогтық терезелері) конспектіге жазудың қажеті жоқ, оны бейнелерді бірнеше рет көріп есте сақтауға болады, сонымен қатар тапсырмаларды орындау кезінде үйде пайдалануға болады. Әсіресе бұл мұғалім үшін өзекті, өйткені бір материалды күніне бірнеше рет түсіндіруге тура келеді. Мұғалім материалды бірнеше рет қайталаудың қажеті жоқ. Ал бір оқушы сабақтан қалып қойса, онда жеке-дара түсіндіруге немесе материалды өз бетінше дайындалуға беруге тура келеді. Бұл жағдайда бейнесабақтар тамаша құрал болып табылады. Бейне сабақтар оқулықтары болмаған жағдайда үй жұмысын дайындау мәселесін де шешеді [1].

Бейне сабақтар информатика, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және т.б. сабақтарда жақсы көмекші болады: жаңа материалды түсіндіру, білімді өзектендіру, тәжірибелік жұмысты орындауға дайындау.

Бейне сабақтардың артықшылықтары: біріншіден, олардың ұтқырлығы, екіншіден, компьютерлік желілердің дамуына байланысты қол жетімділік, үшіншіден, қазіргі ғылыми білімнің даму деңгейіне барабар. Екінші жағынан, бейне сабақтар жасау, әсіресе қазіргі заманғы ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуымен байланысты информатика мұғалімдерінен материалды үнемі жаңартуды талап етеді.

Интернетте қазір түрлі бейнесурстар көп. Негізінен олардың мақсаты - оқыту. Қандай да бір салада қандай да бір білімді беру, қандай да бір саланың техникалық сәттерін түсіндіру. Бұл сайттар құру бойынша бейнесурстар және т.б. болуы мүмкін. Бірақ мұндай бейнесурстарды оқу үдерісінде қолдануға болмайды. Олар оқу бағдарламаларына сәйкес келмейді, оқушылардың жасына бағдарланбаған.

Мұғалім өз бейне сабақтарын қолданған дұрыс. Бұл оқушының алдында мұғалімнің беделін арттырады. Барлық мұғалімдер түрлі бағдарламалар бойынша жұмыс істейді, сабақтың мәнін де әр түрлі көреді. Әр мұғалім бірегей және материалды өзінше бере алады.

Өз сабақтарында бейне сабақтарды қолданатын оқытушылардың тәжірибесін талдау негізінде бейне сабақтар келесі міндеттерді сәтті шешуге мүмкіндік беретінін көрсетті:

- көрнекі ақпаратты ұсыну арқылы оқушылардың бейнелі ойлауын дамыту;
- ақпаратты өңдеу мен ұсынудың динамикалық әдістерін қолдану арқылы оқушылардың шығармашылық ойлауын дамыту;
- оқушылардың компьютерлік техника мен жаңа технологияларға деген табиғи қызығушылығына сүйене отырып, танымдық қызығушылығын анықтау;
- әрбір оқушыға оқу ақпаратын меңгеруге мүмкіндік бере отырып, жеке тұлғаның танымдық қажеттіліктеріне бағытталған оқытудың жаңа әдістерін әзірлеу [2].

Болашақ информатика пәні мұғалімдері жоғары оқу орнында «Мультимедиалық жүйелерді жобалау» пәні шеңберінде оқылған дәрістерден бейне сабақтарды жасаудың теориялық негіздерін үйренуге мүмкіндік алады, ал тәжірибелік сабақтарда білім беру мақсатындағы презентациялар мен бейне сабақтарды әзірлеудің практикалық дағдыларын қалыптастырады, бұл оқу үдерісінде мультимедиа технологияларын білім беру мүмкіндіктеріне тиімді пайдалану үшін алғышарттарды жасауға мүмкіндік алады.

«Мультимедиалық жүйелерді жобалау» курсы өткеннен кейін білім алушылармен жүргізілген әңгімеден болашақ информатика пәні мұғалімдерінің айтарлықтай бөлігі өзінің кәсіби қызметінде, егер мектептер осы үшін қажетті жағдай туғызса, бейне сабақтарды пайдалануды жоспарлайтынын көрсетті. Студенттер жаңа ақпараттық технологиялар, соның ішінде бейне сабақтар оқушыларды оқытудағы перспективалы бағыт екенін атап өтті және оларды өзінің болашақ жұмысында қолдануға дайын екендіктерін білдірді. Әсіресе, олар оқу үдерісінде бейне сабақтарды қолдану иллюстрациялық материалмен жабдықталған нақты ақпаратты хабарлауға ғана емес, сонымен қатар оқытудың стандартты әдістерін қолдану кезінде көрсету мүмкін емес қандай да бір процестерді көрнекі көрсетуге мүмкіндік беретіндігін атап көрсетті; бейне сабақтар білім алушыға өз бетінше жұмыс істеу үшін көбірек мүмкіндіктер беретінін атап өтті.

Бейне сабақтарды жобалау кезінде iSpring Free Cam, oCam Screen Recorder, Camtasia Studio, Camtasia Recorder, UVScreenCamera, Fast Stone Capture, Movie Maker бағдарламаларын қолдануға болады. Осы бағдарламалардың көмегімен жазылған бейне сабақтар - оқытудың әмбебап құралы, оларды мұғалімнің басшылығымен сабақта және білімді бекіту және кеңейту мақсатында өз бетінше оқу үшін қолдануға болады. Осы бағдарламаны пайдалана отырып, оқушылар дыбыстық безендірумен толықтырылған бейне сабақтар жазып, тәжірибелік тапсырмаларды орындауда пайдалануға дайын бейнефайлдар жасады.

Бірінші кезең - материалдарды дайындау. Одан әрі жазуды жүзеге асыру үшін негізгі сөздер мен фразаларды іріктеуді қамтыды;

Екінші кезең - жазбаны тестілеу. Білім алушылар бейне сабақтың соңғы нұсқасында сурет пен дыбыс қаншалықты сапалы болатынын бағалау үшін минуттық демо-бейнені түсірді;

Үшінші кезең - қорытынды файлды түсіру және өңдеу, жазбаны құрастыру, пішімдеу, арнайы эффектілерді қосу.

Экраннан бейне сабақты жасау бойынша барлық жұмыс 3 бөліктен тұрады.

1. Монитордың экранынан бейнені жазу.
2. Бейнені өңдеу.
3. Бейнені компьютерде дұрыс форматта сақтау.

Camtasia Studio бағдарламасы - компьютердің жұмыс үстелі экранынан бейне жазудың ең жақсы құралдарының бірі болып саналады. Camtasia Studio түрлі қосымшалар мен ойындарда бейнелерді жаза алады, барлық танымал бейне форматтармен, оның ішінде Flash (SWF) жұмыс істейді. Дайын роликті тікелей бағдарламада өңдеуге, сондай-ақ оның өлшемін өзгертуге және азайтуға болады. Бағдарлама көптеген пайдалы әсерлерге ие. Сіз түсірілген бейнеден қажет емес фрагменттерді кесіп тастай аласыз және көптеген үзінділерді бір бейнеге біріктіре аласыз. Аудио файлдарды қосуға болады. Пайдаланушылар бағдарламалық жасақтаманың тамаша бейне қысуына ие екендігін ескертеді, әзірлеушілер сапасын жоғалтпай жазуға мүмкіндік беретін өздерінің бірегей Tech Smith Screen Capture Codec (TSCC) кодектерін пайдаланады.

Camtasia Studio негізгі функциясы:

- экранды, сондай-ақ жеке терезені немесе аймақты басып алуға болады, бейнені кез-келген дыбыстық трекпен - өз сөйлеу түсініктерімен, музыкалық трекпен, әуендердің немесе әндердің үзінділерімен, дыбыстармен сүйемелдеуге болады. Сондай-ақ, басқа бейнематериалдардың фрагменттерін қоюға болады. 3D-қосымшалардан, фильмдерден немесе Flash-роликтерден бейнелерді басып алуға, сондай-ақ кадр жиілігін бірқалыпты арттыруға мүмкіндік бар;

- PowerPoint плагині. Ол құралдар панелімен жабдықталған, оның көмегімен презентацияларды Camtasia Studio бағдарламалық интерфейсі арқылы жазуға болады. SmartFocus бейнесигналды қажетті сәттен бастап жазуға, сондай-ақ осы тректің элементтерін мәрелік бейнеде жақындатуға мүмкіндік береді;

- роликті өңдеу үшін көптеген мүмкіндіктер бар;

- Camtasia Studio интерфейсі арқылы жоғары сапада YouTube роликтерін жүктеу мүмкіндігі;

- ролик өрістері мен суреттегі әртүрлі маркерлер мен белгілер, жаңа қалқымалы терезелер, батырмалар, анимация, дыбыс қаттылығын өзгерту, батырманы басу имитациясы, панельдер жасау;

- Menu Maker, мәзір жасау үшін арналған[3].

Camtasia Studio бумасына кіретін Camtasia Record бағдарламасы тек экраннан ғана емес, экран бөліктерінен де, веб-камера мен аудио құрылғылардан да жазба жасай алады. Презентацияларды Microsoft Power Point бағдарламасынан жазу мүмкіндігі бар. Бейне жазу алдында пайдаланушы бейне жазбасына дайындалуы мүмкін кері уақыт есебінің терезесі шығады. Жазуды басқару үшін «ыстық» пернелер бар.

Бағдарламаның келесі артықшылықтарын атап өтуге болады:

- жазу алдында уақытты кері есептеу;
- ыңғайлы жазуды басқару панелі (индикаторлар панелінде);
- веб-камера мен компьютер дисплейінен бейне жазу, аудио жазу;
- PowerPoint бағдарламасымен презентацияны жазу;
- кірістірілген бейне және аудио жолдардың редакторы, бейне әсерлері;
- назар аударудың кіріктірілген құралдары;

Бағдарламаның кемшіліктері:

- бейне жазу кезінде кодектерді пайдалану;
- процессор ресурстарын айтарлықтай пайдалану.

CamStudio бағдарламасының ерекшелігі роликті өңдеу барысында дыбыстық сүйемелдеу немесе дыбыс жапсыру мүмкіндігін атауға болады. Сіз микрофонды пайдалана аласыз, ал аудиожолды қолдануға болады. CamStudio бағдарламасының көмегімен түсірілген бейне жинақы болады, сондықтан оны ұялы құрылғыда да көруге болады.

CamStudio бағдарламасының негізгі мүмкіндіктері: бейне сабақтар, бейне презентациялар жасау; микрофон немесе колонкалар арқылы аудио қосу, дыбыс қаттылығы; бейне сабаққа кез-келген мәтінді орналастыру; бейнежазбаны өз талғамы бойынша баптау: кадрлардың жиілігі, кодектер, сапа деңгейі және т.б.; «ыстық пернелерді» баптау.

Бағдарлама интерфейсі интуитивті түсінікті, бейне жазбасын басқарудың негізгі функциялары бар. Бейнені жазғанда, тінтуір мензерін түспен жарықтандыруға болады, сол арқылы пайдаланушы мензер орналасқан жерге назар аударады. CamStudio соңғы нұсқасы бастапқы кодпен таратылады. Бағдарламаның оңтайлы мүмкіндіктері бірден монитордан жазуға мүмкіндік береді.

Бағдарламаның артықшылықтары: бағдарлама компьютер ресурстарының шамалы бөлігін пайдаланады; avi форматында жазылған бейнені қысудың жоғары дәрежесі; кодектер мен қосымша модульдерді пайдаланбайды; бағдарлама тегін; бағдарламаның орыс және ағылшын нұсқасы бар.

Бағдарламаның кемшіліктері: бағдарлама бейне редакторы жоқ; тек екі бейне форматын қолдау (swf және avi).

Орта мектепте педагогикалық тәжірибе, өндірістік (дипломалды) тәжірибеден өту барысында өткізілген сабақтарда стандартты емес оқыту түрлерін (бейне сабақ) қолдану оқушылардың пәнге деген қызығушылығын күрт арттыратынын, оқу ақпаратын қабылдау мен өңдеу деңгейі жоғарылағанын көрсетті. Оқушылардың әр түрлі контингенті үшін тәуелсіздік пен тең жағдай материалды меңгеруде оң нәтиже берді, сонымен бірге бейне сабақ үлгермей қалған оқушылар үшін оқыту үдерісін оңтайландыруға мүмкіндік берді.

Қорыта келе, бейне сабақтар білім беруді ақпараттандырудың перспективалы бағыты болып табылатынын және олардың маңыздылығы одан әрі арта түсетінін атап өткен жөн.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Дяченко С.В., Гвоздюкова С.Н. Создание мультимедийных документов: учебное пособие.- Луганск: Книта, 2018. – 112 с.
2. Ваховский Р. Как создать видео урок // URL: <http://wordpress-book.ru/kak-sdelat/kak-sozdat-videourok>
3. Волкова Е.А. Мультимедиа технологии: учебно-методическое пособие. – Нижний Тагил, 2016. – 100 с.

**ӘОЖ 378:004**

### **ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ТАЛАПТАРЫНА САЙ ЭЛЕКТРОНДЫҚ ОҚУ ҚҰРАЛДАРЫН ЖАСАУ МҮМКІНДІКТЕРІ**

**Сәрсенбек А.Ш., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**  
**Ғылыми жетекшісі: Туркменбаев А.Б.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аңдатпа.** Бүгінгі таңда жастарға пәнді ұғындырудың тиімді жолының бірі, білім берудегі заманауи технологиялар негізі болып табылады. Бүгінгі күні

көптеген мультимедиалық технологиялар пайдаланылуда, соның ішінде мақалада электронды оқу құралында пайдаланылатын батырманьқұру мүмкіндіктері қарастырылады. Электрондыоқыту жүйесі білім берудің жалпы деңгейін қамтамасыз ететін жалпыжүйелік әдістемені айқындайтын жаңа бағыт.

**Түйінді сөздер:** электронды оқулық, ақпараттық технология, батырма, мультимедиа.

Қазіргі кезеңдерде негізгі мәселелердің бірі – оқыту үдерісінде ақпараттық технологияларды тиімді қолдану болып табылады. Қазіргі уақытта көптеген ғылыми басылымдарда электрондық басылым, электронды оқулық, электронды оқу құралы термині жиі пайдаланылады. Қазіргі таңда электронды оқулық оқытудың барлық жүйелерінің ішінде алғашқы қатарда. Бұл дәстүрлі оқыту түрін жоққа шығару емес, керісінше, ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, оқытудың жаңа түрлерімен толықтыру қажеттілігін негіздейді. Ақпараттық технологияларсыз оқыту тиімділігін арттыру, бәсекеге қабілетті оқу орны қатарына қосылу мүмкін емес.

ЖОО-да мамандарды даярлау сапасы оқу үдерісінің ұйымдастырылуына, оның оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуіне тікелей байланысты. Мамандықтың пәндерін оқыту үдерісінің тиімділігін арттыру үшін білім беруге бағдарланған электронды оқыту басылымдары, соның ішінде цифрлық білім беру ресурстары кеңінен қолданылуда.

Білім беру үдерісінде электронды оқулықты жаңа ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы дамыта оқыту, дара тұлғаны бағыттап оқыту мақсаттарын жүзеге асыра отырып, оқу-тәрбие үдерісінің барлық деңгейлерінің тиімділігі мен сапасын жоғарылатуды көздейді. Білім алушының танымдық іс-әрекеттері күшейіп, өзіндік тапсырмаларды тез орындау мүмкіндіктері артады. Дыбыстық, графикалық, видео, мультимедиа, гипертекстік элементтермен қашықтықтан компьютерлік оқытудың мүмкіндігі пайда болады. Білім талабына сай электронды оқу құралдарын құру қажет.

Осы орайда, ақпараттық коммуникациялық технологиялардың қарқынмен дамып, күнделікті тұрмысқа енуіне байланысты соңғы кездері WEB беттерін, электронды оқулықтарды құруға деген қызығушылықтың арта түскені белгілі. Қазіргі уақытта осы мақсатта пайдаланылатын қуатты технологиялардың бірі - Flash технологиясы болып табылады. Flash технологиясы алдыңғы кезекте бейнелерді анимациялау үшін кеңінен қолданылатын, білім беру саласында электронды оқу құралдарын жасауда, сонымен қатар, күрделі интерактивті схемалар навигациясын, динамикалық WEB түйіндерді, мультисериалдарды, ойындарды, музыкалық видео ойнатқыштарды құру үшін жиі пайдаланылады. Flash-те жасалған қосымшалардың көлемі аз болады [1].

Flash технологиясытөмендегі сапаларға ие: жинақтылық – векторлық графиканы пайдаланғандықтан тез жүктеледі; интерактивтілік – қолданушы Flash-фильмдерді өздігінше басқара алады; мультимедиялық – ғаламторға және фильмде ақпаратты визуалдаудың стандартты құралдары үшін қол жетпес дыбыстық эффектілер, видеолар құрастырылады; көпсалалығы –қарапайым үй парақтары сияқты арнаулы серверлерде орындалуы мүмкін; қолайлылық – компьютермен жұмыс істей алатын кез-келген адамға Flash технологиясының негізі түсінікті, себебі бұл бағдарламамен жұмыс істеу жеңіл[2].

Бүгінгі таңда мұндай технологияларға білім алушылардың, тіпті жалпы пайдаланушылардың сұранысы арта түсуде.Ең қарапайым басқару элементі батырма болып табылады. Мысал ретінде төмендегідей қасиеттерге ие болатын батырма құруды қарастырайық: егер тышқанның көрсеткіші батырмадан тыс жерде болса, оның түсі фонның деңгейінде болады; егер тышқанның көрсеткіші батырманың үстінде тұрса, онда батырма фонның үстінде және оның түсі жанып тұрғандай болады [3].

Алдымен Flash бағдарламасын іске қосамыз. Пайда болған терезедегі Create New (Құру) топтамасына кіретін тізімдерден Flash Document (Flash құжат) тізіміне меңзерді (тышқан көрсеткішін) апарып, тышқанның сол жақ батырмасын басыңыз. Нәтижесінде экранда жаңа фильм терезесі ашылады.

Бағдарлама іске қосылғаннан кейін қабаттың (Layer1) үстіне меңзерді апарып, тышқан батырмасының оң жағын басамыз. Ашылған контекстік мәзірден Properties (Қасиеттер) командасын таңдаймыз. Ашылған сұхбат терезеден қабаттың атын «Фон» деп өзгертеміз. Фон бетіне File → Import → Import to Stage (Файл → Импорттау → Сахнаны импорттау) командаларының көмегімен векторлық, растрлық бейнелерді, суреттерді импорттауға және орналастыруға болады.

Уақыт шкаласындағы Insert Layer (Қабат құру) батырмасы көмегімен екінші қабат құрып, жоғарыдағы тәсіл арқылы оның атын «Батырма» деп өзгертеміз.

«Батырма» қабатына Саймандар тақтасындағы Tools (Құралдар) тобынан Rectangle Tool (Төртбұрыш) құралын және Collors (Түстер) саймандар тобынан Fill Color (Толтыру түсі) палитрасынан боялатын түсті таңдап, Options (Параметрлер) тобынан «Бұрыш радиусын» орнату құралын таңдаймыз. Сол кезде «Свойства прямоугольника» атты сұхбат терезе шығады. Онда радиус бұрышының өрісіне 45 санын пернетақтадан енгізіп, экран бетіне батырма құрамыз.

Саймандартақтасындағы Text Tool (Мәтін)құралы арқылы, батырма бетіне «Теория» сөзін жазамыз.

Мәтіннің типі объектілер инспекторы терезесінің көмегімен беріледі. Оны экранға шақыру үшін Window → Properties (Терезе → Қасиеттер) командасын орындау қажет. Нәтижесінде «Қасиеттер» терезесі ашылады. Text type ашылатын тізімінің опциялары мәтіннің типін анықтауға мүмкіндік береді. Ал, Properties панелі мәтіннің әрбір түріне қажетті параметрлер жиынтығын береді.

Arrow Tool (Көрсеткіш) құралын таңдап, құрған батырмамыздың үстінен екі рет үздіксіз шерту арқылы ерекшелеп белгілейміз, Modify → Convert to Symbol (Өзгерту → Символға түрлендіру) командасы немесе пернетақтадан F8 функционалдық батырмасы арқылы таңдалған графикалық объектіні символға түрлендіреміз. Сонда символдың аты мен типін көрсетуге болатын сұхбат терезе шығады. Аты деген өріске «Батырма», ал типін Button (Батырма) етіп, ОК батырмасын басамыз. Осы кезде біздің батырмамыз автоматты түрде Кітапханаға келеді.

Батырманың үстінен тышқанның сол жақ батырмасын екі рет үздіксіз басамыз, сол кезде уақыт шкаласының түрі суреттегідей болады, яғни төрт кадр пайда болады: Up (Вверх), Over (Над), Down (Вниз), Hit (Нажатие).

Hit кадрына барып тышқанның оң жақ батырмасын басамыз, ашылған контекстік мәзірден Insert Keyframe (Кілттік кадр қою) командасын таңдаймыз немесе пернетақтадан F6 функционалдық батырмасын басамыз.

Уақыт шкаласының жоғары жағындағы Scene1-ді (Сцена1) таңдап, Windows (Терезе) мәзірінен Behaviors (Компонент инспекторы) командасын таңдаймыз немесе пернетақтадан Shift+F3 батырмаларын қатарынан басамыз. Ашылған сұхбат терезеден Add Behavior батырмасын басып, Web → Go To Web Page (Web → Web-бетіне өту) командасын орындаймыз.

Осы кезде ашылған Go to URL (URL-адреске көшу) сұхбат терезесіндегі URL өрісіне URL-адресі, яғни, Word бағдарламасы арқылы дайындаған құжатымыздың типін htm етіп сақтап, оның адресін осы жолға жазамыз. Ал, ашылатын құжат жаңа терезеде ашылуы үшін төменгі Open in ашылмалы тізімдерінен «Blank» командасын таңдаймыз, сосын Ok батырмасын басамыз. Егер өріске WEB-бетінің адресі немесе файл енгізілсе, онда бұл мәтін гиперсілтемеге айналады.

Осы әрекеттерді орындағаннан кейін, Control → Test Scene командасын орындаймыз. Бұл командалар тізбегі екпінді сахнаны SWF форматындағы фильм ретінде сақтап, программаны фильмді жүргізу режиміне көшіріп, фильмді ойнатуға жібереді.

Білім алушыларға заман талабына сай сапалы білім беруде электронды оқу құралдарын оқу үдерісінде пайдалану оқытушылардың білім алушыларға білім беру ұстанымын қалыптастыруға, әлемдік білім кеңістігіне еркін енуіне, желілік шығармашылық қоғам арқылы тәжірибе алмасуға мүмкіндік береді.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Халықова Г.З., Кеңесбаев С.М., Мафухаева Р.М. Macromedia Flash технологиясы: Оқу құралы. – Алматы, 2016. – 250 б.
2. Халықова Г. Электронды оқулықты дайындаудың талаптары // Халықаралық ғылыми-әдістемелік конференциясының еңбектері. Шымкент, 2004. - Б. 469.
3. Владимир Дронов Macromedia Flash Professional 8. Графика и анимация. - Издательство «БХВ-Петербург», 2006. – 492 с.

**ӘОЖ 371.3:53**

### **БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ІЗДЕНІМПАЗДЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ОҚУ ЭКСПЕРИМЕНТІНІҢ ЖҮЙЕСІ**

**Демегенов Б.Д., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**  
**Ғылыми жетекшісі: Туркменбаев А.Б.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ**

**Аңдатпа.** Оқу экспериментін көріп және жасау кезінде білім алушылар ғылыми зерттеу әдісі туралы түсінік алады. Оқу эксперименті деп арнаулы құрал-жабдықтардың көмегімен сабақта табиғаттағы құбылысты немесе заңдылықты қайтадан көз алдына әкелу. Сондықтан да ол бір мезгілде білім берудің көзі, әрі оқыту әдісі және көрнекілік болып табылады.

**Түйінді сөздер:** оқу эксперименті, таным, физика, құбылыстар, процестер.

Эксперимент - таным әдістерінің бірі, ол жаратылыстану ғылымдары саласында алатын білімдердің көзі және табиғаттағы құбылыстарды зерттеудің әдісі.

Эксперимент табиғаттағы құбылыстарды зерттеу мақсаттарына сәйкес келетін жаңа жағдайлар жасаумен оларға белсене ықпал ету арқылы немесе процестің барысын қажетті бағытта өзгерту арқылы зерттеу.

Эксперимент зерттеу нысанын бөліп алуды, оған қажетті жағдайлар жасауды, бөгет болатын барлық факторларды жоюды, нысанаға ықпал ету көздерін немесе шарттарын, тиісті техникалық құрылғыларды қолданып бақылау және өлшеу әдістерін қамтиды. Эксперимент танымның сапалық жаңа деңгейі болып табылады. Ол ойдың құбылыстар арқылы заңдардың мәнісін түсінуге, оларды неғұрлым терең танып-білуге жол ашады.

Эксперименттің ерекшелігі - зерттеліп жатқан объектіге адамның, зерттеушінің тікелей әсер етіп, ондағы процестерге араласуы. Зерттеуші объектіні әр түрлі кездейсоқ жағдайлардан оқшаулап алып, бөліп қарауы мүмкін, қажет болған жағдайда экспериментті әлденеше рет қайталауға да болады.

Жаратылыстану курстарындағы эксперимент - бұл жаратылыстану ғылымдарына тән, ғылыми зерттеу әдісінің көрінісі. Оқу экспериментін негізге алып, табиғаттағы құбылыстарды оқып үйрену - білім алушылардың ғылыми көзқарасы мен дүниетанымының қалыптасуын, табиғаттағы заңдарды неғұрлым тереңірек меңгеруін, жаратылыстану пәндерін оқып-үйренуде қызығушылығын арттыруға және өлшеу ікемділіктері мен дағдыларын меңгеруге себін тигізеді.

Сабақта эксперименттерді демонстрациялау, олардың кейбіреулерін кино және теледидар, компьютер арқылы көрсету, білім алушылардың зертханалық жұмыстар жасауы, мектептегі эксперименттік оқыту әдісінің негізі болып табылады.

Дұрыс ұйымдастырылған оқу экспериментінің тәрбиелік мәні зор, ол білім алушыларды алдына қойған мақсатқа жетуге, жұмыста ұқыптылыққа, қарастырып

отырған құбылысты бақылауға және одан қорытынды шығаруға, оның негізгі белгілерін бөліп ала білуге және т.б. үйретеді.

Білім алушыларға терең де нақты білім беру үшін, оларда практикалық ебдейліктер мен дағдыларды қалыптастыру кезінде әртүрлі оқу экспериментін қолданып, ауыстырып отыру қажет.

Қазіргі кезде жаратылыстану пәндері бойынша оқу экспериментінің жүйесі қандай? Бұл сұраққа жауап беру үшін, оқу эксперименті белгілі жағдайларға байланысты:

- оқу бағдарламасындағы оқыту мазмұнына байланысты (мұнда білім алушылар игеретін дағды мен икемділіктер де бар);

- сабақтың түріне, барлық білім алушылармен бір мезгілде өтуіне;

- зертханалық кабинеттердің жабдыкталу тәуелділігіне қарай жүйелеп топқа бөлуге болады [1].

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, оқу экспериментін оқытушы мен білім алушылардың іс-қимылдарына, мақсатына байланысты жүйелеуге болады. Осыған байланысты қазіргі кезде оқу экспериментін төрт жүйе құраушы бөлікке бөлуге болады: фронталь зертханалық жұмыстар мен бақылаулар; практикум; сабақтан тыс тәжірибелер мен бақылаулар; білім алушылардың сыныпта орындайтын зертханалық жұмыстары.

Құбылыстарды және заңдарды оқып үйренгенде білім алушының ой-өрісіне оқытушының сөзімен ұштастыра жасалатын оқу эксперимент ғылыми ұғымдардың ойдағыдай қалыптасуындағы маңызды шарттардың бірі.

Жаратылыстану пәндерін оқыту технологиясында көптеген эксперименттер бар. Осы эксперименттерді қалай таңдауға болады? Таңдап алған эксперимент алдыңғы сабақта алынған эксперименттерге логикалық түрде байланысқан болу керек. Эксперименттің саны аз және жаңа сабақты түсіндіруге немесе бекітуге, айтылған теориялық материалдарды қорытындылауға арналған болуы қажет.

Оқу экспериментіне қойылатын негізгі педагогикалық талаптар:

- білім алушылар көрсетілген экспериментті түсінуге дайын болу керек;

- демонстрациялық экспериментте керекті құрал-жабдықтар мүмкіндігінше қарапайым болу керек;

- эксперимент барлық білім алушыларға жақсы көрінуі тиіс;

- экспериментті көрсету қарқыны материалды ауызша баяндау қарқынына және оны білім алушылардың қабылдау жылдамдығына сәйкес болуы керек;

- оқу эксперименттері айқын болуы керек;

- экспериментке мүмкіндігінше мүдірмей жұмыс істейтін құрал-жабдықтарды бірнеше рет алдын-ала жасап көріп, таңдау керек;

- қауіпсіздік техникасына қойылатын талаптарға сай болуы керек.

Жаратылыстану пәндерін оқыту үдерісіне оқу эксперименттерін енгізу теория мен практиканы байланыстырушы ретінде қарастырылады. Оларды орындау білім алушылардың эксперименттік және практикалық ебдейліктері мен дағдыларын қалыптастыруға көмектеседі. Сонымен қатар, білім алушылардың танымдық қабілеттерін, әрі белсенділігі мен өз бетімен жұмыс істеу дағдысын дамытады. Алайда кез-келген оқу экспериментін өткізуде бұл мақсаттар орындала бермейді. Егер білім алушылар оқытушының толық, нақты түсіндіруінен кейін, тек көрсетілген іс-қимылдарды қайталайтын болса, оларда қарапайым ебдейліктер мен дағдылар қалыптасады. Мысалы, білім алушылар электр шамынан өтетін ток күшін есептейтін электр сызбасын оқытушы демонстрациялық үстелде көрсетіп бергендей жинайды. Эксперименттік жұмыстың осы тәрізді орындалуында олар біршама икемдіктер мен дағдылар алады, бірақ жалпылама сипаттағы ебдейліктер қалыптаспайды және өздері әрекет етуге үйренбейді. Эксперименттің бұлай өткізілуі олардың білімділік және тәрбиелік мәнін төмендетеді [2].

Оқытушы эксперименттік тәжірибені өткізу технологиясын мұқият талқылап, білім алушыларға оны өз бетінше және ықыласпен орындауға мүмкіндік беруі керек, тек

сонда ғана ол білім алушылардың танымдық қабілеттерінің дамуына мүмкіндік туғыза алады.

Білім алушылардың берілген нұсқаумен өз бетінше, дұрыс жұмыс істей алуы, құралдардың төлқұжаты бойынша оның қалыпты жұмыс тәртібін анықтай алуы, өзінің жұмыс орнын дұрыс пайдалануы, оқу тапсырмасы бойынша жұмысты ыңғайлы жоспарлауы, қойылған мәселені тиімді жолмен шешуі, орындалған эксперименттердің нәтижелерін дұрыс жазуы және оны түсіндіруі, қорытындылауы - жұмыс дұрыс ұйымдастырылғанда мүмкін болады.

Оқу экспериментін өткізуді мақсаты мен мазмұнына байланысты әр түрлі ұйымдастыруға болады. Оның кең тараған сценарийі мынадай: кіріспе, әңгіме, экспериментті білім алушылардың жасауы және өлшеу нәтижелерін дәптерлеріне (көбінесе кесте түрінде) жазуы, істелген жұмыстың қорытындысын шығару.

Оқу эксперименттерінің орындалуына әр түрлі мақсаттар қойылады [3]:

1) Практикалық сипаттағы қарапайым икемділіктер мен дағдыларды қалыптастыру. Бұл мақсатта орындалатын эксперименттерді топтың барлық білім алушылары жұмысты бір тақырыпқа орындайды және бірдей жабдықтарды пайдаланады. Жоғарғы сынып оқушыларына оқу бағдарламасы бойынша көзделген эксперименттер осындай тәсілмен өткізілуге есептелген. Ол бүкіл сабақ бойынша есептелген, ұзартылған және 5-10 минутқа есептелген қысқа уақытты болуы мүмкін.

Сабақта шамалы ғана уақыт ала отырып, оқытушының басшылығымен жүргізілетін мұндай жұмыстар жаратылыстану пәндерін оқытудың тиімділігін арттырады. Мұнда оқытушы ауызша кеңес береді және жұмыстың кейбір қиын жерлерін көрсетеді, тақтаға қажетті сурет, сұлба болса салады, алынған нәтижелерді талдауды ұйымдастырады.

2) Білім алушыларда күрделірек практикалық сипаттағы ебдейліктер мен дағдыларды қалыптастыру. Бұл мақсатта орындалатын оқу эксперименттерінде бірнеше шамаларды тура өлшеу негізінде басқа шамаларды жанама әдістермен анықтау жатады. Сондықтан мұндай эксперименттік жұмыстарды орындау білім алушылардан теориялық білімдерін қолдануды талап етеді. Оларды орындау барысында мынадай дидактикалық мәселелер де шешіледі: білімді (ұғымдарды, заңдарды) нақтылау, оларды практикада қолдана білу ебдейліктері мен дағдыларын қалыптастыру.

3) Оқу эксперименттерін білім алушылардың өздері орындауы арқылы олардың танымдық ізденімпаздығы мен эксперименттік ебдейліктері мен дағдыларын қалыптастыру. Бұл мақсаттағы эксперименттерді бірінші және екінші мақсаттағы эксперименттермен салыстырғанда толықтай ғылыми эксперименттік жұмыстарға жатқызуға болады.

Жаратылыстану пәндерін оқыту үдерісі барысында оқу эксперименттерінің түрлерін үйлесімді қолданған дұрыс. Білім алушылардың ғылыми зерттеу элементтері бар эксперименттерді қарапайым ебдейліктері қалыптасқаннан кейін ғана орындай алатындығын ескеру керек. Мұндай ебдейліктер бірінші және екінші түрдегі зертханалық жұмыстарды орындауда қалыптасады. Сондықтан оқытушы олардың өткізілуіне көп көңіл бөлу керек. Оқу үдерісіне зерттеу сипатындағы эксперименттерді енгізіп, оларды көбінесе білім алушылардың өздері орындауын қадағалау қажет.

Білім алушылар орындайтын әрбір эксперимент олардың алған білімдерін тереңдетуге, нақтылауға және практикада қолдана білуге негізделеді. Оған қоса әрбір экспериментті орындағанда білім алушылар жана бір нәрсені білуге ұмтылуы тиіс: шамаларды өлшеудің тиімді әдісін қолдану; олардың басқа шамалармен жана тәуелділігін орнату; бір шаманы өлшеуді келесі бір өлшеуге ауыстыру ебдейлігін жүзеге асыру және тағы басқалар.

Нақтырақ айтқанда, білім алушылар экспериментті орындағанда бұрынғы өздері білетін тәсілдерді қолдану арқылы, ертеректе меңгерген әдістерін жетілдіреді. Білім алушылардың эксперимент кезіндегі іс-әрекетіндегі жүйелі түрде жүргізілетін мұндай

жұмыстар, олардың танымдық ізденімпаздығын, ойлауы мен шығармашылық қабілеттілігін дамытуға көмектеседі. Оқу экспериментінің барысында білім алушылардың тапсырманы өз бетімен орындауы және белсенді түрде атқаруы – оның мақсаты мен міндеттерін толық түсінуінің алғы шарты болып табылады. Егер білім алушы не істеу керектігін анық білетін болса, онда экспериментті орындау жолдарын табандылықпен іздейді.

Оқу экспериментінің күрделілік дәрежесін ескере отырып, оларды орындау кезінде білім алушыларда қалыптасатын танымдық ізденімпаздықтың деңгейлерін анықтауға болады.

I деңгей. 4-5 сыныптарда дүниетану пәнінде: эксперименттің мақсатын, оның мәселелерін мұғалім айтады; эксперименттің орындалу шарттарын оқушы ойламайды; экспериментті мұғалім өзі орындайды. Оқушылар қарапайым құралдармен жұмыс істей алу ебдейліктерін игереді. Эксперимент қорытындысын мұғалімнің жетекшілігімен жасайды.

6 сыныпта биология және география пәндерінде: оқушылар өлшеу нәтижелерін жазудың қарапайым әдістерін, өлшеу құралдарымен жұмыс істеу ебдейліктерін игереді.

II деңгей. 7-8 сыныптарда физика және химия пәндерінде: оқушылар экспериментті қалай жасауға болатынын ойланады, бірақ оларды өздері анықтай алмайды. Олар экспериментте негіз болатын болжауды тұжырымдауды мұғалім сұраған кезде біраз қиналады; эксперимент жоспарын оқушылар мұғалімнің жетекшілігімен құрады немесе оны оқытушы дайын күйінде береді; эксперименттің жоспарына сәйкес өлшеулер мен есептеулерді оқушылар өздері жүргізеді. Эксперименттер қорытындыларын да олар өздері тұжырымдайды.

III деңгей. 9 сыныпта физика және химия, биология пәндерінде эксперимент негізі болатын болжамымен эксперимент мақсатын айтудан басқа, барлық іс-қимылдарды оқушылар өздері орындайды. Олардың әрекеті бұл жағдайда қандай да бір деңгейде зерттеушілік сипатта болады.

IV деңгей. 10-11 сыныптарда физика және химия, биология пәндерінде оқушылар жалпы эксперимент құрылымын түсінеді, оны саналы түрде жүзеге асыруға тырысады. Олар мыналарды өздері жүзеге асыра алады:

- а) эксперимент негізіне қойылатын болжам мен эксперимент мақсатын айқындау;
- ә) болжамға сәйкес экспериментті жасауға қажетті шарттарды анықтау;
- б) экспериментке қажетті құралдар мен материалдарды таңдау;
- в) экспериментті орындау жоспарын жасау және оған сәйкес бақылау, өлшеу және есептеу жүргізу;
- г) алынған мәліметтерге талдау жүргізу және эксперимент қорытындыларын айту.

Бұл жағдайларда білім алушылардың әрекеті көбінесе ізденімпаздық, шығармашылық, зерттеушілік сипатта болады. Зерттеулер көрсеткендей, қарастырып өткен танымдық ізденімпаздықтың қалыптасуының жоғары дәрежесіне жетуге жаратылыстану циклындағы физика, биология, география, химия пәндерін оқытуда, қалыптастырудың бірдей жолын (оқу эксперименті арқылы) қолдануға болады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Иванова Л.А. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении физики. - М.: Просвещение, 2006. – 186 с.
2. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. М.: Просвещение, 2008. - 208 с.
3. Каринкин Н.М. Учебный эксперимент по физике. - Москва, 2010. - 127 с.

## СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ ОДНА ИЗ ФОРМ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Мамбетов О.К., студент, КГУТИ имени Ш. Есенова, г. Актау**  
**Научный руководитель: Туркменбаев А.Б.**  
**КГУТИ имени Ш. Есенова, г. Актау**

**Аннотация.** Одной из активных форм учебных занятий являются семинары, они используются при преподавании всех учебных дисциплин. Как правило, они строятся на основе живого творческого обсуждения, товарищеской дискуссии по рассматриваемой тематике. В действительности, как указывают многие педагоги, основным недостатком семинарских занятий в настоящее время заключается в пассивности слушателей, создания видимости активности, путем предварительного распределения вопросов и выступлений, отсутствие подлинно творческой дискуссии. Семинар позволяет активизировать познавательную и эмоциональную деятельность обучающихся, раскрывать их творческий потенциал.

**Ключевые слова:** физика, семинарские занятия, познавательная деятельность, научные мировоззрения.

В настоящее время перед школой Казахстана стоит задача дать учащимся не только определенную систему знаний, но и найти наиболее действенные формы и методы обучения, главным образом такие, которые активизируют познавательную деятельность учащихся, их инициативу и самостоятельность. Одной из таких форм являются семинары, которые могут успешно проводиться в старших классах.

Под семинарскими занятиями в средней школе мы понимаем такую форму организации деятельности учащихся, при которой они самостоятельно работают с фактическим материалом (анализируют его, вычленивают главное, делают обобщение и выводы, конкретизируют уже известные понятия и т. д.) и где проведенная работа подвергается коллективному обсуждению и коллективной оценке. Деятельность учащихся в процессе подготовки и проведения семинарских занятий протекает в соответствии с их индивидуальными особенностями.

Практикуя семинары по физике в старших классах в течение ряда лет, мы убедились, что самостоятельная работа учащихся, организованная в форме семинарских занятий, способствует эффективному воспитанию у учащихся научного мировоззрения. Выводы мировоззренческого характера на семинарах опираются на большое количество фактов, с которыми учащиеся знакомятся в процессе работы с дополнительной учебной и научно-популярной литературой.

Проводя семинары, мы ставили одной из задач выяснить влияние этой формы учебной работы на активизацию познавательной деятельности учащихся, и в первую очередь, на активизацию мышления.

Семинарские занятия содействуют активизации основных мыслительных операций: анализа и синтеза, абстракции и конкретизации. На семинарских занятиях ученики учатся логически, доказательно излагать свои мысли, критически оценивать чужие. На семинарах вывод - плод работы самих учащихся, он критически обсуждается (чего, как правило, не бывает, когда вывод сделан учителем)[1].

Анализ материалов, полученных в результате экспериментальной проверки методических разработок семинарских занятий в выпускном классе средней школы, показывает, что в процессе их подготовки и проведении учащиеся упражняются в приемах и методах выполнения мыслительных операций, у них возникает потребность использовать эти приемы, стремление рационализировать известные, найти

новые. Известно, что развитие мышления реализуется прежде всего при формировании понятий.

При подготовке к семинарским занятиям учащиеся анализируют рекомендованную литературу (отбирают нужные статьи и брошюры, выделяют то, что связано с изучаемой темой и конкретным вопросом, рассматривая отдельный вопрос - расчленяют его на отдельные пункты и т.д.), анализируют ответы товарищей. Операция синтеза, наряду с анализом, осуществляется при составлении рефератов, докладов и высказывании суждений. Анализ и синтез совершенствуются, когда учащиеся самостоятельно вычленили признаки понятий, определяют их, включают в систему, активно устанавливают причинно-следственные связи, осуществляют в процессе работы другие мыслительные операции (конкретизацию, абстракцию, сравнение). Умения анализировать и синтезировать заметно растут от одного семинара к другому. Это особенно ярко проявлялось в выступлениях учащихся - «оппонентов» и при обсуждении докладов и сообщений. Здесь вначале преобладали пробный и элементарный анализ и синтез, затем комплексный и, наконец, системный, полный.

Если на первых семинарах выступающие отмечали лишь отдельные, часто несущественные недостатки докладов, сообщений, то на последних оценка обосновалась и давалась в определенной системе.

При подготовке к семинару у учащихся развиваются навыки и умения самостоятельной работы. Прежде всего, учащиеся тренируются в работе с литературой, начиная со знакомства с каталогами, периодическими изданиями, справочниками и т.д. Затем они работают с несколькими источниками, учатся выбирать главное, составлять план выступления, доклада, реферата. Написать сам доклад или реферат логично, четко, сделать заключения, аргументировать его. Семинарские занятия дают возможность обучить школьников писать рецензии и саморецензии на составленные рефераты и доклады[2].

Если вначале при подготовке доклада, выступления, сообщения учащиеся использовали всего один или два литературных источника, причем переписывали отдельные куски текста дословно, так как не были в состоянии ни проанализировать, ни систематизировать материал на должном уровне, тем более сделать обобщения. С развитием системного анализа и синтеза увеличивалось не только количество использованных источников, но они уже не переписывались дословно, а излагались логически связано на основе развития анализа и синтеза у учащихся развивается такая мыслительная операция, как обобщение. Учащиеся переходили от механического сокращения текста к обобщению некоторых частей и сокращению других и, наконец, к обобщенному изложению. Кроме обобщения учебного материала, учащиеся на семинарских занятиях упражняются и в обобщении связей и отношений, выведении общих закономерностей.

Наряду с обобщением, у учащихся развивается конкретизация. На первых семинарах учащиеся иллюстрировали понятия и законы лишь частично, применяли законы лишь к случаям, рассмотренным в классе или указанным в учебнике. Например, указывали, что электрический ток есть физическая форма движения материи, что в вентильных полупроводниках, энергия лишь превращается из одного вида в другой и т.д. На заключительных семинарах в конце учебного года большинство учащихся экспериментальных классов применяли знания для объяснения новых случаев. Например, говоря о поле, отмечали, что оно обладает определенной энергией, массой и количеством движения, что поле подобно веществу имеет прерывистый, дискретный характер и вместе с тем в отличие от вещества может неограниченно распространяться в пространстве; сопоставляли особенности движения поля и вещества и др.

На семинарах учащиеся упражняются в установлении причинно-следственных связей. Так, например, ученики отмечали при проведении семинаров по разделу «Электричество», что закон Ома справедлив в случае, когда концентрация носителей тока

постоянна и не зависит от напряженности электрического поля, а средняя скорость их упорядоченного движения пропорциональна напряженности поля. Это имеет место в металлах и электролитах, но не всегда наблюдается в случае проводимости газов. Отмечались взаимнообратные процессы: действие магнитного поля на проводник с током и возникновение индукционного тока в проводнике, движущемся в магнитном поле; обратимость генератора и электродвигателя постоянного тока и др.

На семинарах учащимся представляется большая возможность в построении разного рода объяснений и доказательств. В результате упражнений количество самостоятельных объяснений и доказательств растет от первого семинара к заключительному.

Семинарские занятия по физике в старших классах могут включать и элементы научного исследования: постановку проблемы, выдвижение гипотезы, проведение опыта-доказательства, выводы на основании эксперимента [3]. Чтобы выяснить, могут ли старшеклассники ставить проблемы по отдельным не изученным еще темам программы, на уроке повторения перед знакомством с новым материалом раздавали карточки, на которых было написано: «На какие вопросы вы хотели бы получить ответ при изучении темы, например, «Электрический ток в металлах. Законы постоянного тока». Анализ, полученных данных показал, что около 30% учащихся поставили интересные вопросы. Много вопросов на подсчет сопротивлений сложных соединений (типа: найти сопротивление проволочного куба); часто задают вопрос: «Можно ли вывести закон Ома математически, всегда ли он справедлив?», «В чем заключаются законы Кирхгофа? Как объяснить большую скорость распространения тока в металлах?», «Одинакова ли скорость движения электронов в металлах, от чего она зависит?», «В чем состоят основные положения электронной теории металлов?» и другие. Выдвинутые учащимися проблемы затем в определенной степени рассматривались на семинарах. Понятно, что выработка умения ставить проблемы имеет важное значение не только в процессе изучения школьного курса, но и во всей дальнейшей деятельности учащихся.

Для выяснения, в какой степени учащиеся могут выдвигать гипотезы при решении того или иного вопроса, мы давали возможность учащимся в конце урока письменно изложить свои предположения. Например, предлагались вопросы (они были написаны на карточках и раздавались учащимся). Известно, что нельзя бесконечно заряжать какое-либо тело и что после того, как заряд на теле достигает некоторой максимальной величины, зависящей от размера и формы тела и от свойств окружающей среды, дальнейшего увеличения заряда добиться невозможно. Как это объяснить? Как ваше объяснение подтвердить опытом? Или, известно, что электропроводность металлических проводников обусловлена наличием свободных электронов. Как можно было бы подтвердить это опытным путем?

На последующем семинарском занятии разбирались те из работ, в которых выдвигалась верная гипотеза. Семинары приучают учащихся к культуре научного спора. Семинары дают возможность осуществить индивидуальный подход к учащимся. Индивидуальные задания нужны не только слабым, но и сильным ученикам. При подготовке и проведении семинаров в старших классах можно создать такие условия, при которых все учащиеся работают по своим способностям. Каждому ученику можно дать работу «на пределе трудности».

Семинарские занятия являются одной из лучших форм коллективной работы, когда учащиеся как бы заражают друг друга умственным возбуждением, возникают общий интерес, дискуссии, каждый следит за столкновением мнений, старается определить собственную точку зрения. Проведенные наблюдения и педагогический эксперимент показывают, что семинарские занятия в старших классах могут служить одной из эффективных форм активизации познавательной деятельности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Матюшкин А.М. Развитие творческой активности школьников.- М.: «Педагогика», 2001. – 106 с.
2. Литранович Ж.Т., Землянова В.Д. Развитие познавательной активности и творческих способностей учащихся в контексте современных образовательных технологий//Педагогический альманах, 2002, № 1. – С. 28-31.
3. Усова А.В., Вологодская З.А. Самостоятельная работа учащихся по физике в средней школе. - М.: «Просвещение», 2006. – 176 с.

ӘОЖ 372.853

### ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕРДІ ПАЙДАЛАНУ

Ізбасханова А.Ғ. , студент, Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы  
Ғылыми жетекші: Туркменбаев А.Б.  
Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы

**Аңдатпа.** Мақалада физикалық құбылыстарды компьютерлік модельдеу мүмкіндіктері туралы сөз қозғалады. Компьютер көмегімен физикалық процесті модельдеуге, эксперименттік зерттеулер жүргізуге, эксперименттерді құралдармен жасау қиын немесе мүмкін емес жағдайларда зертханалық практикумдарды өткізуге болатындығы қарастырылған.

**Түйінді сөздер:** білім беру, компьютерлік модельдеу, ядролық реакция, тізбекті реакция, нейтрон.

Қоғам дамуының қазіргі кезеңі – адам қызметінің барлық жақтарынан дер кезінде және толық мәлімет алып отыруға, ғылыми-техникалық прогресті жеделдетуге, білім беру мазмұнын ізгілендіруге мүмкіндік беретін ақпараттандырудың маңыздылығымен ерекшеленеді.

Білім беруді жетілдірудің ең негізгі бағыттарының бірі – оқыту үдерісін жан-жақты және жүйелі түрде компьютерлендіру. Оқыту үдерісін компьютерлендірудің, соның ішінде физика курсына қатынасын атап көрсетуге болады. Физиканы оқыту үдерісін компьютерлендіруді түрлі жолдармен жүзеге асыруға болады. Соның бірі қазіргі буынғы компьютерлік техника мүмкіндіктерін физикалық құбылыстар мен процестерді компьютерлік модельдеуде кеңінен пайдалану.

Физикалық құбылыстар мен процестерді модельдеуде компьютерді пайдаланудың маңыздылығы туралы пікір педагогика ғылымында берік орнықты.

Н.Б. Розова «оқу үдерісіне компьютерді енгізуге байланысты көптеген ғылыми дүниетаным әдістерінің, әсіресе модельдеу әдісінің мүмкіншіліктері бірден артады, модельдеу кезінде құбылыстың мәні ерекше айрықшаланып, олардың бірлігі нақтылана түсетіндіктен, бұл оқыту тиімділігін арттыруға мүмкіндік туғызады деп көрсетеді [1].

Физикалық құбылыстардың компьютерлік модельдерін пайдаланып оқыту оқытушыға сабақта физикалық ұғымдардың мағынасын тереңірек ашуға, білім алушыларды физиканың қазіргі эксперименттік базасымен таныстыруға, физикалық құбылыстар мен процестерді зерттеу әдістерін толық түсіндіруге, білім алушыларға білім беру жүйесі мен ғылыми, зерттеу әдістері арасындағы тығыз байланыстардан хабардар етуге мүмкіндік береді [2].

Яғни, компьютердің физика пәнін оқытуға берер көмегі көп. Осы ойымызды дәлелдеу үшін жаңа теориялық материалды (физикалық құбылыстарды) түсіндіру барысында компьютерлік модельдерді қолдану арқылы өткізілген кезекті сабақ барысынан

мысал келтірейік. Сабақтың тақырыбы: Ядролық реакциялар. Ядролық реакция тақырыбындағы атом ядроларының элементар бөлшектермен өзара әсерлесу кезінде болатын реакцияның компьютерлік моделін қарастырайық. Бұл реакцияның механизмін тек қана мультипликация арқылы көрсетуге болады. Оқытушының құбылысты ауызша баяндауын компьютерлік модельмен байланыстыру өте ыңғайлы болады.

Ядролық реакцияны алғаш рет 1919 жылы Э. Резерфорд жүзеге асырған. Ол азот атомының ядросын альфа-бөлшектермен атқылау нәтижесінде оттегі изотопы мен протонды алды. Осы ядролық реакцияны алу үшін пайдаланылған қондырғының моделі компьютер мониториянда көрсетілген (Сурет 1).

Камерада (А) альфа-бөлшектер шығаратын радиоактивті зат бар. Бұл бөлшектер экранға (F) тиіп, микроскоп (M) арқылы бақыланатын сцинтилляция туғызады. Экранның алдына альфа-бөлшектер өтіп кетпейтіндей, экранда сцинтилляция туғызбайтындай, қалың метал пластинка (S) қойылған.

Егер камераны 1-ші батырманы шерту арқылы оттегіне толтырып, 3-ші батырманы шерту арқылы іске қосатын болсақ, онда экранда сцинтилляция болмайтыны байқалады.

Егер оттегінің орнына 2-ші батырманы шерту арқылы азот алынып, 3-ші батырманы шерту арқылы іске қосатын болсақ, онда сцинтилляция байқалады.



Сурет 1. Ядролық реакция

Тәжірибедегі бөлшектердің магнит өрісінде бұрылуы олардың оң заряды бар екенін көрсетеді. Камерада протондардың пайда болуын былай түсіндіруге болады: азот атомдарын альфа-бөлшектермен атқылағанда альфа бөлшектердің кейбіреулері азот ядросына өтіп кетеді де, одан протондарды ысырып шығарады, протондар жылдамдығы үлкен болғандықтан олар пластинкадан өтіп, экранда сцинтилляция туғызады.

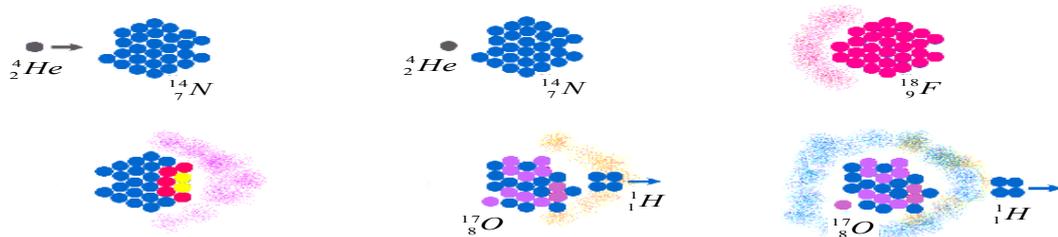
Бұл құбылыста ядроның түрлену процесі бар, ол екі кезеңнен құралады: 1) Альфа-бөлшектің азот ядросына кіріп, орнықсыз ядро жасалуы; 2) Ядроның екі бөлшекке ыдырауы, оның біреуі протон болады, ал екіншісі оттегі изотопы деуге болады.

Физиканы оқытудың дәстүрлі әдістемесінде оқытушы осы құбылысты түсіндіру үшін тек ядролық реакция жүретін қондырғының оқулықтағы сұлбасын ғана пайдаланады. Ал оқытудың жаңа әдістемесінде компьютерлік модельді қолдана отырып, ядролық реакцияның жүру механизмін баяндау құбылысты көрнекі, әрі түсінікті етеді (Сурет 2).

Компьютерлік модельдің көмегімен білім алушылар ядролық реакцияда орын алатын физикалық құбылыстардың жасырын сырларына қанығып, оларды динамикалық модель арқылы байқап көреді.

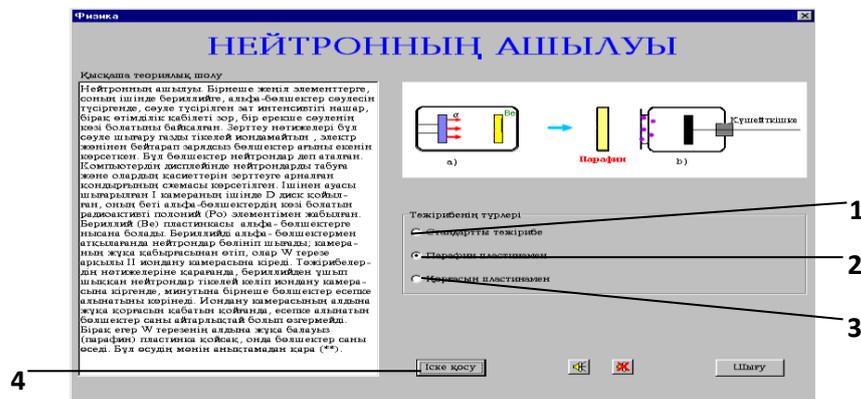
Сабақтың тақырыбы: Нейтронның ашылуы. Оқулықта бұл тақырып былай баяндалған: Бірнеше жеңіл элементтерге, соның ішінде бериллийге, альфа-бөлшектер сәулесін түсіргенде, сәуле түсірілген зат интенсивтігі нашар, бірақ өтімділік қабілеті зор, бір ерекше сәуленің көзі болатыны байқалған.

Зерттеу нәтижелері бұл сәуле шығару газды тікелей иондамайтын, электр жөнінен бейтарап зарядсыз бөлшектер ағыны екенін көрсеткен. Бұл бөлшектер нейтрондар деп аталған.



Сурет 2. Ядролық реакцияның жүру механизмі

Енді осы процесті компьютерлік модельді пайдаланып білім алушыларға демонстрациялап көрсетейік. 3-суретте нейтрондарды табуға және олардың қасиеттерін зерттеуге арналған қондырғының сұлбасы көрсетілген.



Сурет 3. Нейтронның ашылуы

Компьютер мониторындағы сұлбаданбілім алушылар ауасы шығарылған I камераның ішінде D диск қойылғандығын, оның беті альфа-бөлшектердің көзі болатын радиоактивті полоний (Po) элементімен жабылғандығын көреді. Бұл жерде, бериллий (Be) пластинкасы альфа-бөлшектерге нысана болады. Білім алушылар 1-ші батырманы шертіп стандартты тәжірибе режимін тандап алып, қондырғыны 4-ші батырманы шерту арқылы іске қосады. Сонда білім алушылар компьютер дисплейінен бериллийді альфа-бөлшектермен атқылағанда нейтрондар бөлініп шығатынын, олар камераның жұқа қабырғасынан өтіп W терезе арқылы II иондану камерасына кіру механизмінің динамикасын көреді. Бұл кезде білім алушылар, бериллийден ұшып шыққан нейтрондар

тікелей келіп иондану камерасына кіргенде, минутына бірнеше бөлшектер есепке алынатынын байқайды. Енді, білім алушылар 3-ші батырманы шертіп, келесі режимді таңдап алады. Режимді таңдап алғаннан кейін, 4-ші батырманы шерту арқылы қондырғыны іске қосады. Сонда, білім алушылар компьютер дисплейінен иондану камерасының алдына жұқа қорғасын қабатын қойылғандығын, одан өткен, есепке алынатын бөлшектер саны айтарлықтай болып өзгермейтіндігін байқайды. Одан кейін, білім алушылар келесі режимді таңдап алу үшін 2-ші батырманы шертеді. Режим таңдап алынғаннан кейін, 4-ші батырманы шерту арқылы қондырғыны іске қосады. Бұл режимде, W терезенің алдына жұқа балауыз (парафин) пластинка қойылғандығын, одан өткен, есепке алынатын бөлшектер саны өсетіндігін көреді. Компьютерге енгізілген арнайы бағдарламаның көмегімен тақырыптың мазмұнымен танысуға болады. Білім алушылар монитордағы мәтінді оқып қана қоймай, сонымен бірге, мәтінді ести де алады. Сонымен қатар, осы теорияларды енгізген ғалымдардың әрқайсысының өмірбаяны мен еңбегі туралы толық мағлұмат алуға болады.

Қорыта келе, физикалық құбылыстардың компьютерлік модельдерін пайдалану оқу үдерісінің тиімділігін арттырады; өтілетін материалдың көрнекілігін қамтамасыз етеді; білім алушылардың білім сапасы мен іскерліктерін, танымдық қызығушылығы мен ой-өрісін жетілдіреді; олардың ғылыми таным әдісі ретіндегі модельдеу туралы түсініктерін кеңейтеді.

Сөзіміздің дәлелі ретінде, осы салада көптеген жылдар еңбек етіп жүрген ресейдің әдіскер ғалымы В.А.Извозчиковтың пікірін келтірейік [3]. Ол өз еңбектерінде оқу үдерісінде компьютерді пайдалану төмендегідей жағымды нәтиже береді деп көрсетеді: 1) практикалық сабақтарда шешілетін есептер санын арттыруға болады, есепті шынайы шарттармен, яғни, техникадан алынған параметрлермен шешуге мүмкіндік туады; әрбір білім алушы үшін даралық қасиетіне қарай есепті тез шешу мүмкіндігі қамтамасыз етіледі; күрделі есептер шығаруды талап ететін есептер мен есеп шартын ауыстыру кезінде тез есептеуді шешу мүмкіндігі пайда болады; 2) физикалық экспериментті жобалау мүмкіндігі ашылады; эксперименттік мәліметтерді өңдеу уақыты қысқарады; өлшем саны артады; физикалық, техникалық және тұрмыстық мазмұндағы жобалық-конструкторлық тапсырмаларды орындауға мүмкіндік ашылады; 3) өзіндік психологиялық көтеріңкі күй байқалады: білім алушылардың шаршап-шалдығуы төмендеп, эмоциялық көтеріңкі көңіл-күй пайда болады; реакцияның шапшаңдығы артады; зерде тұрақтанып, материалдың физикалық мәні оңай меңгеріледі.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Розова Н.Б. Применение компьютерного моделирования в процессе обучения. – Астрахань, 2007. – 212 с.
2. Падерина Е.В. Возможность использования компьютера при обучении физике // Физика в школе. 2012. - №6. - С.27-34.
3. Гулд Х., Тобочник Я. Компьютерное моделирование в физике. -М.: Мир, 2000.- 353 с.

УДК583.98.34

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАСПИЯ

Арзыгулов Д.Т., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Абдешов Д.Д., КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация:** Защита окружающей среды региона — это вопрос не только экологии, но также и обязательное условие для снижения рисков для здоровья

прибрежного населения и устойчивого экономического развития. Поскольку большинство проблем являются трансграничными по своей природе, эти вызовы требуют более тесного и активного сотрудничества между странами Каспия.

**Ключевые слова:** Организация Объединенных Наций, окружающая среда, море, добыча и очистка нефти, радиоактивные, бытовые и промышленные отходы, Каспий.

Каспийское море в последние годы все чаще оказывается в центре внимания экологов в связи с возрастающим загрязнением окружающей среды региона отходами человеческой деятельности. По оценке экспертов программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), море страдает от загрязнений от деятельности по добыче и очистке нефти, радиоактивных отходов от атомных электростанций и огромных объемов неочищенных бытовых и промышленных отходов, приносимых рекой Волгой, которая дает около 80% всего притока свежей воды в Каспий.

Глава исследовательского Института экологии Каспия Реза Поурглолам (RezaPourgholam) в интервью иранскому информационному агентству «Фарс» заявил, что промышленное и нефтяное загрязнение Каспийского моря достигло «критического уровня». По словам эксперта, разработка нефтяных месторождений и движение больших танкеров ежегодно приводит к выбросу более 122 тыс. тонн потенциально опасных для здоровья нефтяных загрязнителей в крупнейший закрытый водоем в мире.

Он также отметил, что море отравлено большим количеством тяжелых металлов, представляющих такую же опасность для здоровья человека, как и углеводороды, добавив при этом, что «304 тонны кадмия и 34 тонны свинца загрязняют море каждый год».[1]

Реза Поурглолам уточнил, что источником 95% загрязнений являются прикаспийские страны на севере и северо-западе — Россия, Казахстан и Азербайджан, на которые приходится большая часть шельфовой добычи нефти.

По мнению экспертов ЮНЕП, активная разведка нефтяных и газовых ресурсов, растущие сети трубопроводов и транспортных путей, промышленное загрязнение от притока рек и грунтовых вод, изменение климата и береговое опустынивание, а также, в частности, потеря биоразнообразия из-за излишнего использования рыбных запасов и появление агрессивных занесенных видов — это лишь немногие из экологических вызовов, которые угрожают Каспийскому морю.

В Каспийском регионе проживают 15 млн. человек, которые в большой степени зависят от природных богатств моря. В связи с этим, защита окружающей среды региона — это вопрос не только экологии, но также и обязательное условие для снижения рисков для здоровья прибрежного населения и устойчивого экономического развития. Поскольку большинство проблем являются трансграничными по своей природе, эти вызовы требуют более тесного и активного сотрудничества между странами Каспия.

Единственным юридическим соглашением по регулированию вопросов окружающей среды является Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря, также известная как «Тегеранская конвенция». Она была разработана представителями пяти прикаспийских государств (Азербайджанской Республики, Исламской Республики Иран, Республики Казахстан, Российской Федерации и Туркменистана) при поддержке ЮНЕП в 1995 году и подписана ими в 2003 году. Однако этот договор был ратифицирован всеми странами-участниками только через три года и вступил в силу лишь 12 августа 2006 года.

В свое время, Кофи Аннан, бывший Генеральный секретарь ООН, назвал подписание Тегеранской конвенции «важным шагом вперед для этого региона», заявив, что ратификация «исторического соглашения будет способствовать улучшению состояния здоровья и жизненных условий сотен миллионов людей».[2]

Тегеранская конвенция устанавливает общие обязательства и институциональные механизмы. Она обязывает участвующие государства принимать меры не только по

защите окружающей среды Каспийского моря от всех источников загрязнения, но также и по сохранению, восстановлению и охране морской среды.

Однако практическое выполнение Тегеранской конвенции неоднократно откладывалось из-за неспособности стран-участниц достичь консенсуса в переговорах по четырем дополнительным протоколам к Конвенции в приоритетных областях. Среди них — протокол по сохранению биологического разнообразия; протокол по защите Каспийского моря от загрязнения из наземных источников и в результате осуществляемой на суше деятельности; протокол о региональной готовности, реагировании и сотрудничестве в случае инцидентов, вызывающих загрязнение нефтью; протокол по оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гурбанпур Ш. Б. Экологические проблемы Каспийского моря // Молодой ученый. — 2010. — №5. Т.1. — С. 128-131. — URL <https://moluch.ru/archive/16/1471/> (датаобращения: 12.03.2019).

2. Монография. Каспийский Регион: Актуальные Проблемы Развития (Экспертный Взгляд), 2012 год - 212с / Б.К. Султанов, Л.М. Музапарова, Б.Р. Сырлыбаева, А.А. Морозов.

**УДК 573.68.14**

### **ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ МАНГИСТАУ**

**Басшиева К.Б., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау  
Научный руководитель: Абдешов Д.Д.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау**

**Аннотация:** На относительно небольшой площади региона также разведаны месторождения фосфоритов, минеральных и поваренной солей, железной руды. Запасы минерального сырья по их многообразию, мощности залежей, удобства их разработки уникальны и практически не имеют аналогов в мировой геологии. Основными видами полезных ископаемых Мангистау являются нефть и газ

**Ключевые слова:** Каспийский шельф, нефтедобывающая отрасль, месторождения, углеводородное сырьё, Мангистау.

Мангистау богат разнообразными полезными ископаемыми. Запасы минерального сырья по их многообразию, мощности залежей, удобства их разработки уникальны и практически не имеют аналогов в мировой геологии. Основными видами полезных ископаемых Мангистау являются нефть и газ [1].

Мангистауская область – промышленный регион, где добывают порядка 30% нефти Казахстана. На территории области разведано порядка 70 месторождений углеводородного сырья с общими извлекаемыми запасами нефти - 702542 тыс. тонн, газа - 157730 млн. м<sup>3</sup>, конденсата - 4.7 млн. тонн, из них разрабатывается 27 месторождений. За все годы в области добыто 426 771 тыс. тонн нефти, что составляет 73% всей добытой нефти с начала становления нефтедобывающей отрасли в республике. Уникальное нефтегазовое месторождение Узень с извлекаемыми запасами около 500 млн. тонн нефти, нефтегазоконденсатное Жетыбай с запасами около 150 млн. тонн, нефтегазовые месторождения Каражанбас, Северные Бузачи. Каламкас с общими начальными запасами более 350 млн. тонн.

Наиболее перспективна - акваториальная часть Каспийского моря. Прогнозы запасов нефти и газа Каспийского шельфа только до глубины 600 метров составляет 500 млн. тонн, что более чем 4 раза превышает запасы Азербайджанской зоны. Событием стал факт обнаружения нефти и газа на морском месторождении «Жемчужина», что подтверждает высокий потенциал Каспийского шельфа и определяет долгосрочную перспективу региона. Всего на Каспийском море в зоне Мангистауской области – 14 перспективных углеводородных участков.

На относительно небольшой площади региона также разведаны месторождения фосфоритов, минеральных и поваренной солей, железной руды. В начале 50-х годов в недрах Мангистау были обнаружены богатейшие залежи урана и редкоземельных элементов. В 40 км к северо – востоку от поселка Жетыбай расположено месторождение киров «Беке» с утвержденным запасом порядка 60 млн. тонн. Данное полезное ископаемое можно широко использовать при дорожно- строительных работах.

На территории области известны пять проявлений бурого угля. В 1940 году было разведано и утверждено балансом месторождение Кызыл – Каспак – Айрджаральское, расположенное в Тупкараганском районе. Утвержденные запасы на тот период составили 34,7 млн. тн, отработано 0,5 млн.тонн, оставшиеся запасы отнесены к забалансовым. Другие проявления бурого угля расположены в районе с.Шетпе. Бурый уголь оценивается как перспективное сырье для приготовления – химреагента для буровых растворов. По ориентировочным подсчетам общие запасы углей всех месторождений составляют 253 млн.тонн.[2]

Практически на поверхности почти всей территории области распространен уже готовый к применению строительный материал – известняк–ракушечник, который получил большую известность не только в странах СНГ, но и в ряде стран дальнего зарубежья. Мангистауский известняк – ракушечник используется в качестве стенового и облицовочного материала. По физико – механическим качествам известняк – ракушечник значительно превышает параметры не только бетонных плит и шлакобетонов, но и жженого кирпича. Цветовая гамма в отделочном материале достаточна разнообразна: от нежно- розового, кремового до белого. Прогнозные запасы известняка – ракушечника составляют несколько миллиардов кубометров. Разведано порядка 100 месторождений известняка – ракушечника. Кроме известняка – ракушечника на территории области имеются месторождения других строительных материалов: камня строительного для производства щебня, кирпичное сырье, известь строительная, ПГС, строительные пески и пр.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Монография. Каспийский Регион: Актуальные Проблемы Развития (Экспертный Взгляд), 2012 год - 212с / Б.К. Султанов, Л.М. Музапарова, Б.Р. Сырлыбаева, А.А. Морозов.
2. <https://primeminister.kz/rupage/article-94>

УДК 37.033

## ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Бердибаева Д.А., КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Актау

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема формирования экологической культуры младших школьников в общеобразовательной школе, раскрываются сущность и содержание понятия «экологическая культура», выделяются компоненты и средства формирования экологической культуры в общеобразовательной школе.

**Ключевые слова:** воспитание, формирование, экологическая культура, младшие школьники, окружающий мир, общеобразовательная школа.

Воспитание экологической культуры современного школьника – системно-комплексная проблема нашего времени. Разрешиться сегодня она может с помощью творческих видов деятельности, позволяющую оказывать детям и подросткам эффективную психолого-педагогическую помощь в адаптации к современным условиям и реалиям природной и социальной среды, развивать чувственную сферу подростков – доброту, эмпатию, милосердие, а также приобщать их к практической деятельности экологической направленности.

Экологическая культура является показателем экологического сознания. Мерой её выступает экологическая этика, характеризующаяся заботой о природных условиях существования не только настоящего, но и последующих поколений.

Экологическая культура – результат экологического воспитания. Современные учёные расшифровывают понятие «экологическое воспитание» как процесс приобщения молодых людей к ценностям культуры – общей и собственно экологической – с целью перевода этих ценностей в личностно значимые и наращивания «экокультурного» опыта у каждого члена нашего общества.

При формировании экологического сознания, мировоззрения и опыта развивающейся личности мы исходим из понимания «роли ведущей деятельности в формировании таких личностных ценностей, как самодетерминация поведения, оптимальная самооценка, коммуникативная компетентность и социальная ответственность, свойственные личности с гуманистической направленностью жизненной позиции, обеспечивающей способность к эмпатии, сотрудничеству и полноценную самореализацию человека» [1].

Общая задача состоит из конкретных образовательных и воспитательных задач:

1. Общеобразовательные задачи включают в себя: систему знаний о единстве человека, общества и природы и способах оптимизации природопользования;

систему идеологических, нравственных и эстетических экологических ценностных ориентаций; умение использовать моральные и правовые принципы, нормы и правила отношения к природе в реальном поведении; умение использовать знания о способах охраны природы и бережного отношения к ней в общественно-полезном труде.

2. Воспитательные задачи предусматривают формирование: потребности общения с живой природой, интереса к познанию ее законов; установок и мотивов деятельности, направленной на осознание универсальной ценности природы; убеждений в необходимости сбережения природы; потребности участия в труде по изучению и охране природы, пропаганде экологических идей. Начальная школа — важнейший этап интенсивного накопления знаний об окружающем мире, развития многогранных отношений младшего школьника к природному и социальному окружению, способствующий становлению личности, формированию экологической культуры. Начальная школа — это одно из первых звеньев, где закладываются основы экологической культуры. Большое наследие в области воспитания детей окружающей средой оставил нам выдающийся педагог В. А. Сухомлинский. По его мнению, природа лежит в основе детского мышления, чувств и творчества. Отношение детей и подростков к объектам природы известный педагог тесно связывал с тем, что природа — это наш родной край, земля, которая нас вырастила и кормит, земля, преобразованная нашим трудом. Сама природа не воспитывает, воспитывает только активное взаимодействие с ней. Чтобы ребёнок научился понимать природу, чувствовать её красоту, беречь её богатства, нужно привить ему чувства с раннего возраста.

Как отмечал В. А. Сухомлинский, «природа становится мощным источником воспитания лишь тогда, когда человек познает её, проникается мыслью в причинно-следственные связи» [2].

Отсюда следует, что отношение современного человека к окружающей его природной среде – это категория нравственная, которая должна в нём формироваться с ранних лет.

Одним из ведущих средств формирования экологической культуры младших школьников в общеобразовательной школе является учебная деятельность. Урок обогащает младших школьников экологическими знаниями. На уроках происходит знакомство с явлениями природы и природными объектами, а в условиях внеурочной деятельности – практическая деятельность в природе.

Структуру экологической культуры младших школьников, выделены следующие основные компоненты, входящие в состав: когнитивно-оценочный, информационно-ценностный, рефлексивно-смысловой.

Когнитивный компонент выражается в развитии у младших школьников системно-субъективной картины мира, в наличии представлений о целостности окружающего мира, в умении выделять и устанавливать экологические связи зависимости, представления о возможностях общения с живой природой.

Ценностный компонент выражается в наличии у младших школьников экологически значимых ценностных установок, способности сопереживать, сочувствовать, проявлять эстетические чувства и эмпатию, способности к самооценке и оценке других людей в контексте отношения к природе.

Рефлексивный компонент экологической культуры младших школьников предполагает проектирование и экологическую деятельность.

Известно, что нравственное отношение человека к природе формируется под воздействием таких факторов, как существующий социальный строй, социальные условия, направленность образования в целом и уровень учебно-воспитательной работы конкретного образовательного учреждения в частности.

Главный мотив деятельности – интерес. Интерес – это потребность, ставшая свойством личности человека, побуждающая его к такой деятельности, которая не только удовлетворяет его потребности в объективных достижениях, но и приносит ему желанное эмоциональное насыщение.

Роль взрослого при этом – поддержать смысловое содержание ведущей деятельности на каждом из этапов личностного развития и педагогически правильно её организовать. Педагогически правильно организованная деятельность как форма существования ведущей деятельности включает в себя комплекс различных видов деятельности (нравственное, трудовое, эстетическое, правовое, физкультурно-спортивное, художественное), объединённых общим смысловым радикалом ведущего отношения ребёнка к миру на данном этапе развития.

В 2001 году Н. М. Мамедовым была разработана концепция, согласно которой в основе экологической культуры стоит экологическая этика. Также у Н. М. Мамедова прозвучала идея двух подходов к экологическому образованию: воспитательного и образовательного. Воспитательный подход основывался на природоохранном содержании и воспитании эмоционально-нравственного отношения к природе. Образовательный подход должен был формировать интеллектуальные качества личности [3]. Что касается экологического мышления, то оно вытекает из трех понятий — экологического воспитания, экологического образования и экологической культуры. Без этих трех составляющих человек никогда не сможет мыслить экологически, то есть, в защиту интересов окружающей природной среды. Обладая экологическим мышлением, человек будет ставить себя не над природой, но будет осмысливать себя частью природы. Произойдет перестройка менталитета. Он, наконец-то, станет созерцателем и помощником окружающей природной среды. Научится ценить и уважать природные богатства. Научится щадить, поддерживать и улучшать то, что имеет. Основная задача современных педагогов состоит в том, чтобы донести до человечества суть экологической культуры, привить и развить в людях экологическое мышление, сделать это через

образовательные процессы. При этом сами педагоги должны обладать не только экологической культурой, но и экологическим мышлением, знать многое из процессов защиты окружающей среды для того, чтобы поменять менталитет своих подопечных — дошкольников, младших школьников, взрослых людей.

Экологическая культура как качество личности должна формироваться в системе непрерывного экологического воспитания, основными звеньями которой, оказывающими существенное влияние на учащихся в младшем школьном возрасте, являются: семья; детские дошкольные учреждения; школа; внешкольные воспитательные учреждения; средства массовой информации; самовоспитание.

Таким образом, образовательное пространство общеобразовательной школы служит благоприятной инновационной базой для формирования экологической культуры младших школьников, которая позволит им получать и использовать знания в рамках экологического образования, дающего возможность эффективно решать возникающие экологические проблемы, успешно выстраивать экологическое взаимодействие с окружающими, строить гармоничные отношения с природой и обществом в процессе личностного роста и развития своего экологического потенциала.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лишин О. В. Воспитывающее воздействие ведущей деятельности в системе отношений «ребёнок – взрослый» на формирование личностной на-правленности человека: автореф. дис. ... д-ра психол. наук. М., 2004. С.1.
2. Сухомлинский В. А. Избр. произведения: в 5 т. Киев: Рад.шк.,1980.Т. 3. С. 137
3. Мамедов Н. М. Основания экологического образования / Н. М. Мамедов // Философия экологического образования / гл. ред. И. К. Лисеев. — М, 2001. — 390.

**ӘОЖ 574**

## ТҮЛҒАНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

**Алиева А., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ., Актау қаласы**  
**Ғылыми жетекші: Жанғозиева М.С.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ., Актау қаласы**

**Аңдатпа:** мақалада тұлға дамуындағы экологиялық мәдениеттің маңыздылығы туралы айтылып, өскелең ұрпақтың адамзаттық құндылықтарды бойға сіңіруге және табиғат байлығын бағалауға, табиғат - қоғам - адам арасындағы дамудың өзара байланыстығын сақтаудың маңыздылығын және жеке адамның ақыл-ойы мен сана-сезім тәрбиелеудің негізі екендігі туралы айтылады.

**Түйінді сөздер:** экологиялық мәдениет, экологиялық сана, экологиялық апат

Әрбір саналы адамның экологиялық көзқарасын қалыптастыру - адамның мінез-құлқы мен іс-әрекетін осы бағытта қамтамасыз етуге ықпал жасаубүгінгі күннің өзекті мәселерінің бірі болып табылады. Қазіргі таңда жеке ғылым болып, жүйелі зерттеліп келе жатқан экология саласының өзіндік ерекшеліктерін ескеруіміз қажет. Бұл ретте Қазақстан Республикасының Президенті Н.Назарбаевтың ұсынған 2050 Қазақстан- стратегиялық бағдарламасында осы мәселеге айрықша көңіл бөлінгенін атап өткен жөн.

Әрбір қоғамның даму сатысында азамат баласының табиғат пен саналы қарым-қатынас жасауының, яғни өзі тіршілік еткен ортасын қорғау мақсатында, жас ұрпақты тәрбиелеуде ұзақ жылдар бойы қалыптасқан өзіндік тарихы бар. Ғұлама ойшылдар

философ, математик, психолог, педагог, табиғат зерттеушісі Әбу -Насыр -Аль Фараби, Ж. Баласағұн, С. Бақырғани, М. Қашқари сонау ерте кезден -ақ табиғат - қоғам - адам арасындағы дамудың өзара байланыстығын және оның біртұтастығын өздерінің ғылыми дүниетанымына арқау ете отырып табиғатты жеке адамның ақыл-ойы мен сана-сезім тәрбиелеудің негізі екендігін көре білді. Халқымыздың ақын жыраулары Бұқар жырау Қалқаманұлы, Қорқыт ата, Асан қайғы және т.б. барлық уақытта өз жырларында табиғат олардың өзекті мәселесі болды.

Қазіргі заманда жеке экология мәдениетін түсіну, бөлек адамның құндылығын мойындайтын, оның білімге құқығы, бақытқа және адамның бастапқы құқығы – таза табиғат ортасында мәнсіз (мағынасыз) өмірсүру мүмкүндігін көрсету. Адам – табиғаттың бір бөлігі, барлық табиғатқа қарсы істелген істер адам табиғатына әсер етуіде мүмкүн және оның психикасына, ойлау қабілетіне, әлеуметтік белсенділігіне ықпал етуі мүмкін. Э.В.Гирусова былай деген “экологиялық мәдениет – бұл біздің ішіміздегі ноосфераның пайда болуы” [1].

Қазіргі өркениеттің ең ғаламдық проблемасы - экологиялық апаттың төнуі. Тірі табиғаттағы бір түр болып саналатын адам әрекетінің барлық саласында табиғатпен шиеленушілік байқалуда. Мәселенің өзектілігі өркениеттің тек қана өзін-өзі жойып жіберу ғана емес, барлық қоршаған тіршілікті Жер бетінен құртып жіберу қауіпінде. Оны шешу үшін әр түрлі ғылымдар саласының өкілдері толғануда және одан шығудың жолдарын ұсынуда. Бірақ көбіне бұл технократтық жолдар болып отыр. Шын мәнінде осы сыртқы апаттың «дәні» іште жатыр, ол - саналы адамның рухани- адамгершілік құндылықтарының жұтауы, ол - кең ауқымды ұғымдағы адам мәдениетінің жетімсіздігі мен жетілмегендігі.

Қазақстан ғалым-философтарының Ә. Нысанбаев, Т. Әбжанов, Ғ. Ақпанбек пікірлерінде «табиғатқа саналы көзқарас, қарым-қатынас адам дүниетанымының құрам бөлігі» деп қаралып, адамның табиғатты қорғау үшін алдымен оны танып білуі, ол үшін өзінің жан дүниесін жан-жақты зерттеуі, түйсінуі керек дейді[2].

XX–XXI ғғ. ғылымның бірте-бірте Жер биосферасын терең де қатты өзгертуінің куәсі болып отырмыз. Ғылым тіршілік жағдайларын, геологиялық үдерістерді, планетамыздың энергетикасын өзгертуде, олай болса, ғылыми ой-пікірдің өзі де табиғи құбылыс болып табылады. Осы жөнінде В.И. Вернадский «Натуралистің ой-толғамы. Ғылыми пікір планеталық құбылыс ретінде» деген кітабында Жердің геологиялық тарихын талдаған. Бұл еңбегінде В.И. Вернадский «Ғылыми ой-пікір мен адам еңбегінің әсерінен биосфера жаңа күйге - ноосфераға ауысады» деп анық жазған. Ол ауысу жаңа геологиялық күштің - адамзаттың ғылыми пікірінің әсерінен деп пайымдайды В.И.Вернадский өзінің еңбектерінде: «Экологиялық сана - адамның дүниеге, өзіне шығармашылық қарым-қатынасы», - деген пікір айтады [3].

Ноосфера жөніндегі ілімнің басты тақырыбы - биосфера мен адамзаттың бірлігі. Ғалым өз еңбектерінде осы бірліктің түптамасын, адамзаттың дамуындағы биосфераның ұйымдасқандығын ашып көрсетеді. Бұл дегеніміз биосфера эволюциясындағы адамзаттың тарихи дамуының орны мен рөлін жете түсінуге мүмкіндік береді, сөйтіп, оның ноосфераға айналуының заңды екендігін көрсетеді.

Жаратылыс өмірінде жаңа дәуір, ғаламат өзгерістер кезі басталды. Адамзат Тіршілік (биосфера) әлемінен Сана (ноосфера) әлеміне, яғни балалық шақтан кәмелетке толып, саналы өмірге аяқ басты. Бірақ, бұл процесс өз-өзінен бір сәтте жүзеге аспайды. Жүзеге асу үшін, ол адамзаттан жаңа сана, жаңа таным, жаңа өлшем, тіршілікті жаңаша пайымдап қимылдау мен қатар, Сана әлеміне сай әрекет етуді талап етеді. Негізінен бүгінгі әлемдегі бүкіл табиғи апат, экономикалық дағдарыс, саяси-әлеуметтік төңкеріс, барлығы Жаратушының Табиғат, Қоғам, Адам деп аталатын үш туындысының ортасында үйлесімділіктің азаюынан болып отыр.

Адам ертеңін ойламай «отырған бұтағын кесіп» Табиғатқа қиянат жасаса, Табиғат өз кезегінде түрлі апат жіберіп Қоғамнан кек алып, ал Қоғам болса, Адам жайын

ескермей, оны өз заңына бағындыруға тырысады. Ал, егер, осы үш алып, бір-бірімен үйлесімділікке келіп, бір-бірінің заңдарын сыйлап, мүмкіндіктерін есепке алғанда, әлемде бұйрықсыз апат, соғыс, дағдарыс, ауру, т.б. келеңсіздіктер болмас еді. Өркениеттің жаратылыстану ілімдеріне басымдық берген елдерде, техника өсіп, қаражат көбейіп, адамның көзі ашылғанымен көкірегінің көзі жабылып, мейірімділік, адамгершілік қасиеттері азайды. Былай тепе-теңдіктің бұзылуы, жылдар өткен сайын осы екі ағымның арасын алшақтатып, яғни компьютер мен ертегі қатар жүріп, адамзатқа көптеген қолайсыздықтар әкелді. Осылай бір мәдениеттің есепке жүгініп, дәлдікті талап етуі, ал екіншісінің шамаға бағынып, шексіз қиялмен қоректен алатындығы қарсыластық заңын туғызды. Ал, Сана әлемінде өмір сүру үшін Адамға тек өзінің саяси, әлеуметтік, экономикалық мәселелерін шешу жеткіліксіз. Ол, және сондай-ақ, Табиғатпен тіл табысып, Қоғам заңын сыйлаумен қатар, өзінің инфантилді (бала іспетті) психологиясынан құтылып, санасын көтеріп, рухани күшейіп, үйлесімділікке келуі керек [4].

Экологиялық мәдениеттің қайнар көзі халықтың ғасырлар бойы жинақталған өмір тәжірибесі - табиғатты аялау, оған ұқыпты қарау, қорғау мен үндестікте өмір сүру және оның байлығына деген есепті қарым-қатынас. Ерте заманда ата-бабаларымыз табиғатты, ондағы тіршілік иелерінің ортамен байланысын жақсы біліп, сауатты пайдалана білген. Олар өздерінің табиғат қорларына, табиғатың тылсым жағдайына тәуелді екенін білген. Ата-бабаларымыз өзін табиғаттың бір бөлшегі, табиғатпен айырылмастай байланыстамыз деп түсініп, жазу, сызу сауаты болмаса да табиғат кітабын оқи біліп, жинақталған білімді ұрпақтарына беріп отырған. Халықтық педагогика алғашқыдан бастап еңбекке, табиғатқа ұқыпты көзқарас, жоғары адамгершілік қатынастар, адамға халық даналығын тасымалдаушы, беруші деп сыйласымдылықпен қарау сияқты тұғырлы негіздерден тұрған. Өкінішке орай, адамның табиғатпен қарым-қатынасындағы осындай халықтық мәдениеттің көпшілік қырлары жойылып кеткен. Сондықтан халықтың тұрмыс-салтындағы, әдет-ғұрпындағы табиғат-Ананың орнын қайта жаңғырту бүгінгі күнгі педагогика ғылымы мен практикасының аса маңызды да игілікті міндеті болып табылады.

Экология – табиғатты қорғау. Күні кеше ауыл шетіне келіп, жайылып жүрген киіктердің, тастан тасқа секіріп, табиғаттың көркін келтіріп жүрген арқарлардың қазір құрып кетуге айналғанын көріп отырмыз. Бұған елін сыйламайтын, көзін ақша тескен, жерін қадірлемейтін тексіз азаматтардың сайғақтарды жаудан жаман қырғаны себеп болып отыр. Олар он шақты мүйіз алу үшін, жүздеген сайғақты аяусыз жойып жіберіп отыр. Қазір сайғақ та, басқа жануарлар да азайды. Бұл мәселе, бұдан 200 жылдан астам уақыт бұрын да, бар болғандықтан Бекет Ата секілді елдің біртуар азаматтарын да толғандырған.

Кезінде Шыңғыс хан, әскерін ағып жатқан өзенге шомылғаны үшін жазалаған. Бұл мәселеге, тек бір қырынан қараған жаулары, оның бұл әрекетін суды «ластамау үшін» жасалған әрекет деп емес, «тазалықты білмеген» деген кінә таққан. Ал шынында, олар тазаланған, бірақ суды өзеннен меске құйып алып, 40 қадам жерге барып, шомылған. Оның үстіне «судың да сұрауы бар» деп, суды бекерге шашпай үнемдейтін болған. (Бұл бүгінгі біздің милиорация заңдылығы). Ал, олар өзенді тоңазытқыш ретінде пайдаланып, яғни ет, сүт т.б. азығын, әскердің кетіп бара жатырған бағытына қарай, қарынға, меске салып, сумен ағызған, яғни өзенді тасымал көлік ретінде де пайдаланған. Сондықтан «тамақ салған тоңазытқышты» қалай ластауға рұқсат берсін?! Ал енді біз үлгі алып отырған европа өкілдерінің, бөшкідегі суға беті-қолын жуып, содан соң сол судан ішетінін кинодан көріп, кітаптан оқып жүрсіндер. Мұны қатал патша Петр I қойғыза алмады. Бұл, оларда таза-лас деген ғана түсінік болғанмен, арам-адал деген түсініктердің жоқ екендігін көрсетеді.

Экология мәселесі, қазіргі таңда, тек бір біздің елде емес, бүкіл дүниежүзінде ең өзекті мәселелердің қатарында тұр. Барлық елдер экологияны барынша қорғау мәселесін көтеріп жатырғаны қуанарлық жай. Бірақ, бұл мәселені, тек үкіметтің шығарған заңымен

жөндеу мүмкін емес. Мұндай ауқымды мәселені бүкіл ел болып, барлығымыз шешуге кірісуіміз керек. Сонда ғана бәріміздің ортақ үйіміз Жерді аман алып қаламыз. Сондықтан бүгін экология заңнамасынан барлығыңыз хабардар болуыңыз керек. оңғы жылдары Каспий теңізінде мұнай өндіруге байланысты және теңіз деңгейінің табиғи көтерілуі аймақтың экологиялық тыныс - тіршілігін шиенеленістіріп отыр. Теңіздің көтерілуі жүздеген мұнай бұрғы-скважиналырын, мұнай қоймалары мен өңдеу объектілерін істен шығарды. Қазір бұл жерлерде 6 мұнай газ кені, жүздеген елді мекендер, коммуникациялар, өнеркәсіп орындары су астында қалды. Нәтижесінде, теңізге көптеген мөлшерде лас заттар, мұнай өнімдері, органикалық қосылыстар, ауыр металдар суға араласуда. Оның үстіне Еділ мен Жайық өзендерінің лас сулары теңіз суын уландыра түсуде. Өзендегі кәсіптік балықтар мен бағалы қара уылдырық және ет беретін бекіре тұқымдас балықтардың азайып кетуі тіркелді. Ал, 1999 жылы қырылып қалған 20-30 мың итбалықтың және жүздеген мың құстардың өлуі теңіз суының бүгінгі сапасының көрсеткіші – биоиндикаторы болса керек. Қазіргі Каспий мұнайын игеру бүкіл әлемді дүрліктіріп, шетелдік инвесторларды теңіз «қара алтынын» игеруге ұмтылдыруда. Ал, олардың судың сапасы мен ластануына көңіл бөлуі, экологиялық нормаларды сақтауы күмән туғызады.

Атырау, Маңғыстау аймақтарында техниканың ескілігінен бұрғы-скважиналардың бүлінуі, мұнайдың жерге, суға төгілуі қоршаған ортаға зиянын тигізуде. Жерге сіңген мұнайдың қалыңдығы 10 метрге жетіп, жер асты суына қосылуда.

Сенбілік. Жастардың, мектеп оқушыларының көктем айларында айнала қоршаған ортасын тазарту үшін, гүл отырғызып, ағаш егу үшін жасалған сенбілік – мейрам. Мұны жастарың басын біріктіретін, істеген істерінің нәтижесін көрсететін, тазалыққа үйрететін, үлкен тәрбиелік әрекет деуге болады. Қазақстан Республикасының Қылмыстық Кодексі экология мәселесіне 18 бап арнап отыр. Бұл, экологияға үлкен көңіл бөлгенін білдіреді. ҚР ҚК 277 – бабы экология талаптарын бұзғаны үшін, яғни табиғат қорларын (ресурс) дұрыс пайдаланбай және техника т.б. құралдарды пайдалануда, қоршаған ортаны ластағаны үшін, қылмыстық қудалау қарастырылған. Ал, ҚР ҚК 281 – бабы суды ысырап ету, және ластағаны үшін қудалайды. Егер, осы бап, ертеден бүкіл елдердің ҚК болғанда, бүгінгі Арал теңізі суалмас еді. Орта Азиядағы екі үлкен өзен Амудария мен Сырдария суларының ысырап болғанының нәтижесінде осы жағдай орын алды. Ол жағдай, өз кезегінде, жаңа мәселе туындатып, яғни тұзды тозаңмен, бірнеше облыстардың жерін жауып, жерлерін егін егуге жарамсыз қылып тастады.

Экологиялық білім беруді адамгершілігі жоғарғы жеке тұлғаны қалыптастыру үрдісінен ажыратып алуға болмайды. Адам жоғарыдан келетін нұсқауларды бұлжытпай орындау емес, өз бетімен дұрыс шешімдер қабылдай алатын шығармашыл болуы керек. Ерте жасынан бастап, әр адам өзінің қоршаған ортаға деген бейберекет көзқарасы неге әкеліп соғатынын білуі тиіс. Табиғи ортаның ластануы қандай ауруларды туғызады қандай генетикалық ауытқуларға апарайды? Жануарлар мен өсімдіктердің кейбір түрлерінің сан жағынан азаюы немесе, тіпті, таусылу себебі неде? Топырақ құнарлығының нашарлауы, ауызсу қорының азаюы неліктен? деген сияқты табиғи ортадағы келеңсіз өзгерістер жөнінде білуі керек. Біліп қана қоймай, үрдіске қатысатын кез келген адам белгілі бір әрекеттерді өз бетінше таңдай алады. Олардың қоршаған ортаға әсерінің пайдалы немесе зиянды болуы осы адамға байланысты. Міне, сондықтан әр адамның санасында қоршаған ортаға зиян келтіруге мүмкіндік бермейтін, табиғатпен тиімді әсерлесуге ұмтылдыратын адамгершілік ұстанымдары қалыптасуы керек [5].

Дегенмен, жоғары да айтылған пікірді тағы да қайталасақ, экология мәселесін жөнге келтіруге жалғыз шығарылған заңнамалардың шамасы келмейді. Бұған, барлығымыз, сен, мен болып, атсалысып, қоршаған ортаны бүлдіріп жатқан жеке тұлғаларға, және мекемелерге тосқауыл қоюымыз керек. Сонда ғана бұл мәселе өзінің дұрыс шешімін табады. Адам тек табиғатпен үйлесімді өмір сүргенде ғана ілгері басады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Гиросов Э.В. Основы социальной экологии: Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 1998. – 312 б.
2. Досмаханова М. С. Білімалушылардың экологиялық мәдениетін қалыптастыру // Молодой ученый. — 2014. — №1.2. — 22-23 б.
3. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. — М.: Наука, 1988. — 358 б.
4. Көрпелиев М. «Үйлесімділік әліппесі», Алматы: 2013. — 159 б.
5. К. Салпынова Экологиялық тәрбие берудің қазіргі жағдайы // География Казахстана и экология №3 2004 – 8б.

**ОӘЖ 373:37.013**

### ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНЫП ОҚИТУДЫҢ МАЗМҰНЫ

**Айсақызы А, студент Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**  
**Ғылыми жетекшісі: Көкшеева З.Т.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Андатпа:** бұл мақалада мектеп оқушыларының оқуға деген қызығушылығын арттыруда, оқу үдерісіне қоғамның жаңа қажеттіліктеріне сәйкес инновациялық тәсілдерді енгізуде жаңартылған технологияларды қолдану тәжірибесі ұсынылады. Сол бағытта жаттығулар мен инновациялық технология түрлері сипатталып, оны оқу-тәрбие үрдісіне тиімді қолдану әдістері жайлы баяндалады.

**Түйінді сөздер:** инновациялық технологиялар, оқыту технологиясы, ойын арқылы оқыту технологиясы, шығармашылық іс-әрекет, танымдық белсенділік.

Қазіргі жас ұрпақтың саналы да сапалы білім алуының бірден-бір шарты – оқу орындарындағы білім беру процесіне жаңа инновациялық технологияларды енгізу екендігі ақиқат. Сондықтан ғылыми-техникалық прогрестен қалыспай, жаңа педагогикалық инновацияларды дер кезінде қабылдап, өңдеп, нәтижелі пайдалана білу – әрбір ұстаздың негізгі міндеті болып табылады. М.М. Поташник «Инновация – оқу бағдарламасын меңгеруде мұғалімнің оқытудың жаңа әдістемелері мен технологияларын тиімді игеруі» - деп анықтама берсе, Н.Ф. Талызина «Инновациялық технологияларды қолданудағы негізгі міндет: сабақ үрдісінде белгіленген мақсатқа жетуде ең тиімді әдістерді таңдай білу» - деп анықтайды.

Инновациялық технологиялардың педагогикалық негізгі қағидалары: балаға ізгілік тұрғысынан қарау; оқыту мен тәрбиенің бірлігі; баланың танымдық күшін қалыптастыру және дамыту; баланың өз бетімен әрекеттену әдістерін меңгерту; баланың танымдылық және шығармашылық икемділігін дамыту; әр студентті оның қабілеті мен мүмкіндік деңгейіне орай оқыту; барлық студенттердің дамуы үшін жүйелі жұмыс істеу. Еліміздің барлық оқу мекемелерінде білімнің жаңа жүйесі енгізілуде, мақсат – жаһандану заманында білімнің бүкіләлемдік кеңістігіне ену. Сондықтан жаңашылдық керек, яғни, инновациялық жүйе негізінде оқу орынның оқушыларының белсенділігін арттыру, өзіне сенімділігін қалыптастыру, танымдық-шығармашылық қабілетін дамыту олардың белсенділік-сенімділік сапаларын диагностикалық әдіс-тәсілдермен анықтауға, сабақта, сабақтан тыс уақытта өз ойын еркін жеткізе білуге үйретуге, қоғамда болып жатқан оқиғаларға қатысты көзқарастарының болуына, инновациялық тәртіп нормаларын, белгілерін, көрсеткіштерін анықтауға көмегін тигізеді.

Педагогикалық технологиялардан төмендегілерін атап көрсетуге болады:

*Білім беруді ізгілендіру технологиясы* — оқушыны азамат етіп тәрбиелеу, олардың танымдық күшін қалыптастыру және дамыту баланың жаны мен жүрегіне жылылық ұялату (Ш.Амонашвили).

*Ойын арқылы оқыту технологиясы* — дидактикалық, тәрбиелік, дамытушылық, әлеуметтендірушілік мақсатқа жету. Ойындық іс — әрекеттің педагогикалық механизмі жеке бастық, өзіндік талап — талғамдарына сүйенеді. (Л. С. Рубинштейн, Д. Б. Эльконин, З.Фрейд).

*Проблемалық оқыту технологиясы* — оқушының өз бетімен ізденуге үйрету, олардың танымдық және шығармашылық икемділіктерін дамыту.

*Тірек белгілері арқылы оқыту технологиясы* — (В. Ф. Шаталов) мынаны көздейді — білім, білік, дағдыны қалыптастыру, барлық баланы оқыту, оқытуды жеделдету.

*Түсініктерді қабылдау арқылы оқыту технологиясы* — (С. Н. Лысенкова) барлық баланы табысты оқыту. Оқу материалының бірізділігі, жүйелілігі, саралау, әр оқушыға берілетін тапсырманың қолайлығы, бағдарламаның кейбір тақырыптарының қиыншылықтарын жеңу, қиын тақырыптады біртіндеп оңайлату әдісін қолдану.

*Деңгейлеп саралап оқыту* — міндетті нәтижелерге негізделген. Білім, білік, дағдыны меңгерту, мемлекеттік стандарт көлемінде білім беру. Әр оқушыны оның қабілетімен мүмкіндік деңгейіне орай оқыту, оқытуды оқушылардың әртүрлі топтарының ерекшелігіне сәйкес бейімдеу, ыңғайлау.

*Бағдарламалап оқыту* — (Б.Скиннер, Н.Краудер, В. Г. Беспалько) ғылыми негізде түзілген бағдарлама негізінде оқытудың тиімділігін арттыру, баланың жеке қасиеттерін ескере отырып оқыту.

*Оқытудың компьютерлік технологиясы* — ақпаратпен жұмыс істей білуді қалыптастыру және қатынас қабілетін дамыту, жеке басты ақпараттық қоғамға даярлау. Мұнда оқыту оқушының тікелей компьютермен қатынасы арқылы орындалады.

*Оқу мен жазу арқылы сын тұрғысынан ойлауды дамыту технологиясы* — (Л.Джинна Стил, С.Куртик). Аталмыш бағдарламаның ішкі құрылымында ерекшелік бар. Бұл құрылым 3 деңгейден тұратын оқыту мен үйретудің моделі. Білімнің болашақта пайдаға асуы, қажетке жарауын қалыптастырады.

*Өз-өздігінен даму технологиясы* — (М.Монтессори) баланы жан — жақты дамыту, дербестікке тәрбиелеу, бала санасында нәрселер әлемімен ойлау әрекетінің бірігуі. Оқыту баланың дамуына сәйкес табиғи болуы керек, сонда бала өзін — өзі дамытады.

*Дамыта оқыту технологиясы* — (Л. С. Выготский, Л. В. Занков, Д. Б. Эльконин, В. Б. Давыдов) баланы оқыта отырып жалпы дамыту, яғни бала бойында еркіндік, мақсаткерлік, ар — намыс қасиеттерін дамыту.

Қазіргі пән оқытушыларының негізгі міндеті — білім беруді нәтижеге бағыттау, оқу үдерісіне қоғамның жаңа қажеттіліктеріне сәйкес инновациялық тәсілдерді енгізу, ол оқытушының қажымас ізденімпаздығы мен шығармашылық жемісін талап етеді және жеке тұлғаны зерттеуіне, оны толық танып, білуге және оқытудың мақсатына жетуге тиімді, әрі нақты жол ашады. Оқушылардың кәсіби білім сапасын арттырумен бірге өз қабілетіне қарап, өзін-өзі дамыта отырып, өзіне сын көзбен қарауға мүмкіндік береді, танымдық белсенділігін арттырып, шығармашылық қабілетін дамытады. Инновациялық технологияларды пайдалана отырып оқытудағы басты нәрсе — бұл білім алу және өздігінен білім алу негізінде адам қабілеттерін, икемділіктерін дамыту. Жаңа білім беру парадигмасында тұлғаның қызығушылықтарын қамтамасыз етуде тұтастық, бағыттылықпен бірге мықты негізділік (фундаменталдылық) те шешуші рөлге ие.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қуанбаева Б. Оқытудың педагогикалық жүйесін технологиялық негізде жетілдірудің дидактикалық шарттары: дисс. Пед. ғыл.канд. Алматы, 2005
2. Құдайбергенова К.С. Инновациялық тәжірибе орталығы – педагогикалық технология көзі //Алматы 2001 - 75 б.
3. М.Валиева «Жаңа педагогикалық технологиялар» Әдістем.нұсқау, 2002

**ОӘЖ 373:37.011**

### **БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТӘРБИЕ БЕРУДІҢ МАЗМҰНЫ**

**Аязбай А, студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**  
**Ғылыми жетекшісі: Көкшеева З.Т.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Андатпа:** мақалада бастауыш сынып оқушыларына экологиялық тәрбие берудің жан-жақты дамытуға, олардың адамгершілік қасиеттерін тәрбиелеуге бағыттайтыны айтыла келе, оны қоғамға пайдалы жұмыс және өндірістік еңбек арқылы іске асырудың мүмкіндіктері қарастырылады

**Түйінді сөздер:** бастауыш сынып, мектеп оқушылары, экологиялық тәрбие.

ҚР «Білім туралы» заңында: «Экологиялық тәрбие алған экологиялық білімдер негізінде қоршаған ортаға ұқыпты қарауы мен табиғат байлықтарын ұтымды пайдалану» - деп анықтама берілген. Ал, бұл болса, оқушылардың оқу-танымдық іс-әрекетін тиімді ұйымдастырып, олардың бойына елге, жерге деген сүйіспеншілікті ұялату болып табылады. Дамыған елдерде адам өмірінде бірнеше рет мамандықтарын ауыстырады, бұл оларға жамандық болып көрінбейді. Сондықтан бүгінгі мектеп оқушыларын алдағы өмірге лайық дайындауға дағды қалыптастыру керек, өйткені еңбек нарығындағы жоғары бәсекелестікке қатысу үшін өздігінен ақпаратты меңгеру қажет. Соның ішінде бастауыш сынып оқушыларының бастапқы экологиялық мәдениетінің психологиялық ерекшеліктері мен педагогикалық мүмкіндіктеріне қарай қалыптастырудың мазмұнын анықтау – қазіргі мектептің, мұғалімдердің міндеттері болып қала бермек.

Қазіргідей көз ілеспес жылдамдықпен қарқындап өсіп- өзгеріп отыратын қоғамда шапшаң бейімделіп отыратын адамның ғана көп жетістікке қол жеткізіп, жеңіске жететіні ешкімге жасырын емес. Ондай жан-жақты жетілген жеке тұлғадан экологиялық және экономикалық сауаттылық, кәсіби жан-жақтылық талап етілуде, ол бала өмірінде үлкен үшін өте маңызды. Ондай тереңдетілген білім негізі бастауыштан бастап қалануы қажет екендігі қазіргі жаңашыл қоғамда көкейтесті мәселенің бірі екендігі даусыз. Оқушылар табиғи органы күтуде, қорғауда орман – тоғай шаруашылығын, мемлекеттік қорықтарды басқаратын қызметкерлерге көмектеседі, өсімдіктерді қорғау жұмыстарына қатысады. Оқушылар ауыл шаруашылық өндірісінің әртүрлі жұмыстарына қатысады. Сондықтан олар жұмыстың түрлеріне байланысты негізгі мәселермен таныс болуы қажет: жерді пайдалану негіздерін, топырақты эрозиядан қорғауды игеру, дақылдарды суару мөлшерін, минералдық тыңайтқыштарды, улы химиялық заттарды беру мөлшерінің мерзімін технологиялық талаптарға сәйкес есепке алып отыру.

Сондықтан да, экологиялық мәдениет бастауыш сынып оқушыларының бастапқы ғылыми дүниетанымын қалыптастырып, экологиялық санасының өзегі болып, баланың рухани бейнесіне тұтастық әкеледі, оны қоршаған табиғи ортаға әлеуметтік мәнді және экологиялық қолайлы қағидалар тұрғысында қаруландырады. Педагогикалық жағынан бастауыш мектеп кезеңінде балалар бойында табиғаттағы мінез-құлқын өздігінен реттеу,

баланың қажеттілік дағдысын табиғатқа келтіретін зиянмен салыстыра отырып дамыту өте қажет. Балалардың есеюімен бірге « қоршаған орта» түсінігі айтарлықтай кеңейеді. Жалпы білім беретін мектептерде экологиялық білім мен тәрбие мазмұны әр түрлі сыныптар және жеке пәндер бойынша, қоғамға пайдалы жұмыс және өндірістік еңбек арқылы іске асырылады. Бастауыш сынып оқушылары табиғат байлығын ауыл шаруашылығында пайдалану жайлы алғашқы ұғымды еңбек сабақтарында алады. Олар үй мүліктерін, киім-кешек, тағам т.б. жасайтын табиғат заттарын қалай пайдаланумен танысады. Бастауыш сыныптардың оқу бағдарламасы оқушыларды төмендегі іскерлікті, дағдыны қалыптастыруға бағытталған: өсімдіктердің даму кезеңінде фенологиялық бақылау жүргізу; мектеп және қоғамдық мүлікті ұқыптылықпен күту; тұрмыста электроэнергияны, газды, суды үнемді пайдалану. Бүгінгі таңда жас ұрпақтың білім сапасы мен тәрбие жұмысының деңгейіне үлкен талаптар қойылып отыр. Бұның бәрі қоғамдағы экологиялық өмірдің субъективтік жақтарын, яғни жастардың жаңаша экономикалық ойлау әрекетін, адамгершілік әлеуметтік қасиеттерін көрсетеді. Оқушыларға экологиялық тәрбие беру жалпы білім берудің бір тармағы ретінде оқушыны жан-жақты дамытуға, оның адамгершілік қасиеттерін тәрбиелеуге бағыттайды.

Классикалық педагогикада табиғаттың әсем көріністері арқылы жас ұрпақтарды тәрбиелеу А.Құнанбаев, Ы.Алтынсарин, Ш.Уалиханов, шығармаларында табиғат пен адам өмірін ажырамайтын біртұтас дүние ретінде қарастырылған. Табиғат құбылыстарының өзгеріп отыруы заңдылық екенін айта келіп, табиғатқа сипаттамалар беріп, болашақта бұрын-соңды болмаған жаңа дәстүрдің туып орнығуына жол салды.

Білімнің негізі бастауышта қаланатынын ескерсек, әсіресе осы бастауышқа қатысты экологиялық оқу материалдарының тәрбиелік мүмкіндіктерінің өте жоғары екендігі рас болғанымен, олар педагогикалық тұрғыдан оқу-тәрбие жүйесінде кем қарастырылуда. Оқушылар дала жағдайында да тәжірибе жұмысын жүргізу кезеңінде әр түрлі аймақтардың топырағы мен ауа райын есепке алып, дәнді және бақша өсімдіктерінің сорттарын, олардан түсетін өнімді зерттейді, химиялық құралдарды қолдану жолымен егістік жерлерде өсетін арам шөптермен күрес жүргізеді.

Экологиялық тәрбиеге байланысты мектепте жаппай шаралар ұйымдастырылады. Олар: кештер, лекциялар, әңгімелер, көрмелер, сайыстар, оқушылардың шығармалары, рефераттары, баяндамалары, табиғатты қорғау тақырыптарына арналған плакаттар, т.б. Осылардың бәрі оқушылардың экологиялық мәдениетті саналы, жете түсінуіне, табиғи органы қорғау мен жақсартуына игі әсер ететін өте қажетті құралдардың бірі.

Егер экологиялық құлық және еңбек іс-әрекеттерін ұштастырып, тікелей табиғи байланысты жүргізсе, олардың жақсы нәтиже беретіндігіне ешқандай күмән келтіруге болмайды және ол бүгінгі күннің өзекті мәселесі болып ала бермек.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қоянбаев Ж.Б., Қоянбаев Р.М. Педагогика: Университет студенттеріне арналған оқу құралы.- алматы, 2000-384б
2. Аганина Қ.Ж. Мектеп оқушыларына экономикалық білім беру. Үздіксіз білім ғылым еңбек жинағы, - А:- 2014.

## ЖАСТАРДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ - ПЕДАГОГИКАЛЫҚ-ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕ

Игилманова А., студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы  
Ғылыми жетекшісі: Көкшеева З.Т.  
Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы

**Аңдатпа:** мақалада экологиялық мәдениет ұғымына берілген ғалымдардың анықтамаларына талдаулар беріліп, жастардың экологиялық мәдениетін қалыптастыруда білім беру орындарының оқу-тәрбие үрдісіне экологиялық білім берудің ұтымды жолдарын, әдіс-тәсілдері жайлы айтылады.

**Түйінді сөздер:** жастар, қоршаған орта, экологиялық мәдениет.

«Теңіздің тұнық болуы – бұлақтардан» дегендей табиғатты қорғау, қалпына келтіру мәселелерін ақылмен, білгірлікпен және ұтымды жолмен жүргізудің өзіміз үшін де, келесі ұрпақтар үшін де маңызы зор екенін балалардың, жасөспірімдердің санасына салып, экологиялық мәдениетін, тәрбиені бесіктен бастау керектігі бүгінгі күннің өмір талабы.

Табиғат құбылыстарының алуан түрлілігіне қарамастан, олардың бәрі өзара байланыста, қарым-қатынаста, яғни біртұтас бірлікте. Сол себепті де, егер адам табиғат құбылыстарының бір саласына әсер етіп, оны өзгертуге әрекет етсе, онда ол сонымен іштей байланысты басқа жақтарының «тынышын бұзуы» мүмкін. Сондықтан, табиғат қорларына құнтты болу, бүлінгендерін қалпына келтіріп отыру, оларды тиімді пайдалану, ауаға, жерге, суға өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне қамқорлықты күшейту барлық азаматтардың борышы мен абыройлы міндеті болып саналады.

Біздің елімізде табиғат қоршаған ортаны қорғау саяси, экономикалық және мемлекеттің әлеуметтік тапсырмасының маңыздылығына жатқызылған. Қазақстан Республикасы Конституциясында көрсетілген: “Мемлекет өзінің мақсатын адам денсаулығын және өмірге қолайлы, қоршаған ортаны қорғау қойылған”. Экологиялық мәдениет - әрбір қоғамдағы жалпы мәдениеттің ең мәнді элементтерінің бірі болып табылады, өйткені әлеуметтік іс-әрекет ұдайы қоршаған ортаның өмір сүру талаптарымен байланыста болады. Яғни экологиялық мәдениет әлеуметтік феномен ретінде қоғам мен табиғаттың өзара қарым – қатынасын реттеу қажеттілігінен туындайды. Экологиялық мәдениетті қалыптастыру проблемасы бойынша алыс және жақын шет елдік ғалымдардың қырықтан астам еңбектерінде қарастырылуы оның күрделі де, сан қырлы екендігіне көз жеткізеді.

Ғылыми әдебиеттерде «экологиялық мәдениет» ұғымына көптеген түсінік, анықтамалар берілген. Э.В.Гирусовтың пікірінше, экологиялық мәдениет - қоғамның материалдық және рухани құндылықтардың бірлігі сондай-ақ, табиғи ортаны сақтауға бағытталған әрекеттердің бірлігі. Сөйтіп, мәдениеттің мәнін адамның өзіндік материалдық және рухани қажеттілікке жетелейтін іс-әрекетке байланысты туындайтын өнім деуге болады. Педагогика теориясы мен тарихында экологиялық білім беру мен тәрбиелеу мәселелері П.П.Блонский, С.Т.Шацкий, А.С.Макаренко, В.А.Сухомлинский т.б. ғалым-педагогтардың еңбектерінен бастау алды.

Ғалым Б.Т. Лихачевтің пайымдауынша экологиялық мәдениеттің мәні экологиялық тұрғыда негізделген еркін қалыптастыруы мүмкін. Экологиялық мәдениет тұлғамен, оның түрлі қыр – сырымен және қасиеттерімен органикалық байланыста болады.

Ғалымдардың педагогикалық ой-пікірлері бойынша, «экологиялық мәдениет» - жалпы дүниежүзілік мәдени дамуының құрамдас бөлігі және кезеңі болашақта адамзаттың

дамуына игі әсер ететіні өмірдегі барлық жалпы маңызды экологиялық проблемалармен сипатталады. Бұл анықтамада ерекше назар аударатын тұс – «экологиялық мәдениеттің» жеке ұлттық немесе ұлтаралық деңгейде емес, бүкіл дүниежүзілік деңгейдегі адамзатқа әсер ететін проблемалар қатарында сипатталуында. Ғұлама ойшылдар философ, математик, психолог, педагог, табиғат зерттеушісі Әбу -Насыр -Аль Фараби, Ж. Баласағұн, С. Бақырғани, М. Қашқари сонау ерте кезден -ақ табиғат — қоғам — адам арасындағы дамудың өзара байланыстығын және оның біртұтастығын өздерінің ғылыми дүниетанымына арқау ете отырып табиғатты жеке адамның ақыл-ойы мен сана-сезім тәрбиелеудің негізі екендігін көре білді. Халқымыздың ақын жыраулары Бұқар жырау Қалқаманұлы, Қорқыт ата, Асан қайғы және т.б. барлық уақытта өз жырларында табиғат олардың өзекті мәселесі болды. Қазіргі заманда жеке экология мәдениетін түсіну, бөлек адамның құндылығын мойындайтын, оның білімге құқығы, бақытқа және адамның бастапқы құқығы – таза табиғат ортасында мәнсіз (мағынасыз) өмірсүру мүмкүндігін көрсету.

Экологиялық мәдениет ұғымына берілген анықтамаларды пайымдауда олардың мазмұны мен басты идеяларына қарай бірнеше бағытта қарастырылғандығын көрсетеді: экологиялық мәдениет – жалпы мәдениеттің бір бөлігі; экологиялық мәдениет адамдардың табиғатпен қарым – қатынастары жөніндегі қалыптасқан дүниетанымы, сенімі, түсініктері, білімі, іскерлігі, құндылық бағдар жүйесі; экологиялық мәдениетке – адамның өмірлік белсенді тұғырнамасы; экологиялық мәдениет адамның табиғатты теориялық, материалдық-практикалық, рухани ізгілікті меңгеруі және жаңартудағы мәнді күш-қуатының өлшемі, іс — әрекетінің жиынтығы; экологиялық мәдениет – адамның табиғатпен ғана емес, әлеуметтік – тарихи ортамен, биосферамен өзара әрекеттестігі. Олай болса, орта білім беру жүйесін жаңарту жағдайында жас ұрпақтың экологиялық мәдениетін ғылыми және тәжірибелік білімнің бірлігі негізінде қалыптастыру, оның қоршаған ортаға жауапкершілігін және құндылық бағдарын, рухани сипаттағы іс-әрекетін қамтамасыз ету маңызды бағыт болып табылады. Жоғары мектеп оқушылар мен студент жастардың экологиялық мәдениетін қалыптастыруда білім беру орындарының оқу-тәрбие үрдісіне экологиялық білім берудің ұтымды жолдарын, әдіс-тәсілдерін анықтап, тақырыптар бойынша сабақ өткізу әдістемесін жетілдіру қажет деп ойлаймыз.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қоянбаев Ж.Б., Қоянбаев Р.М. Педагогика: Университет студенттеріне арналған оқу құралы.- алматы, 2000-384
2. Исламова И.К. Оқу процесінде оқушылардың экологиялық мәдениетін қалыптастыру: п. ғ. к. дисс. автореф.–Алматы, 2002. 29 б

## ТӨМЕНГІ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА ЭКОНОМИКАЛЫҚ МАЗМҰНДА ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ТАПСЫРМАЛАР АРҚЫЛЫ БІЛІМ БЕРУ

Көшек Ш, студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы  
Ғылыми жетекшісі: Көкшеева З.Т.  
Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы

**Аңдатпа:** мақалада экологиялық мазмұндағы қызықты есептер мен мысалдар арқылы бастауыш сынып оқушыларын экономикалық тұрғыдан тәрбиелеуге болатындығы баяндалып, мысалдар келтіріледі.

**Түйінді сөздер:** бастауыш сынып, математикалық есептер, шығармашылық тапсырмалар, экономикалық тәрбие.

Бастауыш сынып оқушыларына экономикалық тәрбиені қалыптастыру күрделі және ұзаққа созылатын психологиялық-педагогикалық жүйе. Психологтар мен педагогтар балаларды уақытқа, табиғатқа заттарға деген ұқыптылыққа тәрбиелеуде мұғалімдер мен ата-аналарға көмек боларлықтай ғылыми жинақтар шығарған. Экономикалық білім концепциясын жасаған И.В.Липсиц, Л.Л.Любимов, В.А.Поляков, И.А.Сасова, В.Д.Симоненко, А.С.Прутченков т.б. бұл білім үздіксіз берілуі тиіс деп санайды.

Экономика күшті болуы үшін адам баласын оқытып, тәрбиелейтін мектептер қазіргі заман талабына сай болуы керек. Сондықтан да, экономикалық білім беруді бастауыш сатыдан бастап жүргізу керек, себебі бастауыш білім беру сатысы үздіксіз білім беру жүйесіндегі басқа буындармен тек сабақтас болуымен ғана емес, ең алдымен оқушы тұлғасының қалыптасып дамуымен аса маңызды, құнды, қайталанбайтын буын екендігімен ерекшеленеді.

Мектеп пәндері соның ішінде математика сабағының экономикалық мазмұнын арттырудың, жекеленген пәндердің республикалық және оқушының өз өлкесінің шаруашылық өміріне байланысын қамтамасыз етудің, экономикалық құбылысты ойда қорытуға жәрдемдесудің маңызы зор. Математика –кең көлемді әрі түрлі мазмұнды кеңістік, ал экономикалық жаңа білім берудің құралы. Бастауыш сыныпта математиканы оқытуды жетілдіруде экономикалық мазмұндағы есептер орны ерекше.

Экономикалық мазмұнды есептер мен мысалдар арқылы оқушыларды экономикалық тұрғыдан тәрбиелеуге болады. Ол оқыту жүйесін ғана емес, сонымен қатар оқушының экономикалық білімге үйрену, оқу дағдысы мен тәжірибесін кеңейтіп, психологиялық-педагогикалық жақтарын да қарастырады. Экономикалық мазмұнды есептерді шешу –білімді практикалық іс-әрекет тәсілдерін, таным әдістерін қажет ететін ақпараттарды мұғалімдердің оқушыларға беруі, оқушылардың оларды меңгеру, олардың танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру тәсілдері. Әсіресе, шығармашылық есептерді шешудің ақпараттарды тарату тәсілі ретінде өз артықшылығы бар.

Математика сабақтарында балалардың экономикалық мазмұндағы мәтіндік міндеттерді талдау мен шешу арқылы экономикалық талдаудың және экономикалық есептей білудің іскерліктері мен дағдыларын, ал сыныптан тыс жұмыстарды табиғи ресурстарға ұқыпты қараудың экономикалық негіздерін меңгеруіне мүмкіндік туғызады. Бастауыш сыныптардағы еңбекке оқыту оқушыларда белгілі бір экономикалық білімдерді, еңбек қызметі дағдыларын, іскерлігін, әдеттерді, экономикалық мәдениетті, тұлғаның қасиеттерін қалыптастыруды белгілейді. Экономикалық мазмұнды жаттығуларды шығарту барысында балалардың бойында экономикалық түсінікті қалыптастыруға болады.

Математика пәніне арналған бастауыш мектептің бағдарламасы мен математика оқулықтарына түсініктер қалыптастыру тұрғысынан талдау жасайық. Математика

сабақтарында төменгі сынып оқушыларына өз бетінше жұмыс істеу, білімін көтеру, икемділік пен машықты жетілдіру әдістерін үйрену қажет. Оқушылардың экономикалық мазмұнды шығаратын есептері математиканы оқыту мақсатына сәйкес болып, олардың мазмұны өмірден алынуы тиіс. Ендеше, сөзіміз дәлелді болу үшін төменде мысал келтіре кетейік: Бастауыш сынып оқушыларына мынадай экономикалық мазмұнды шығармашылық тапсырмалар мен есептерберуге болады:

1. «Дәужан» қант орталығында бір қап қант 2600 теңге (массасы 50 кг), ал базарда 2520 теңге (массасы 45 кг) тұрады. Қантты қайдан сатып алған тиімді болар еді?  
 $2600 / 50 = 52$  теңгеден (қанторталығы)  
 $2520 / 45 = 56$  теңгеден(базарда)  
Жауабы: Қантты қант орталығынан алған тиімді.
2. а) Нан заводы күн сайын бірдей мөлшерде өнім шығарып, 7 күнде 1750 т нан пісірді. Олбір айда (30 күндепалсақ)неше тонна нанпісіреді?  
Шешуі: 7 күнде –1750 т  
1 айда -? т нан.  
 $1750 / 7 = 250$  т (біркүнде)немесе  $30 * (1750 / 7) = 7500$  т  
 $250 * 30 = 7500$  т (1 айда). Жауабы: 1 айда 7500 тонна нан.
3. Ағаш шебері 30 күнде 120 орындық жасап беруге мектеппен келісім-шарт жасасты. Егер күніне 5 орындықтанжасаса, ол келісім шартты неше күн бұрын орындайды?  
а) Бір ағаш шебері күніне 3 терезе, ал екіншісі 4 терезежасады. 70 терезе жасау үшін екі шебер неше күн жұмыс істеуі керек?

Шешуі:  $120 / 5 = 24$  (күн)

ә)  $30 - 24 = 6$  (күн);

Жауабы: 6 күн бұрын орындайды.

Оқушының оқу жұмысы әртүрлі іс-әрекеттерден тұрады. Ал күрделілеуіс-әрекеттерді, мысалы, экономикалық мазмұнды есептерді шешуде оқушы өзінің жинақтаған білімдері мен дағдыларын, тәжірибелерін қолдана алулары тиіс. Өзінің білімі мен дағдыларын мақсатқа сәйкес реттеу үшін қажетті психикалық іс-әрекеттердің күрделі жүйесін меңгеру білік деп аталады. Олай болса, білікті түрлі жағдайларда қарапайым және күрделі іс-әрекеттерді орындауға қажетті білім мен дағдыларды саналы түрде қолдануға болады деп ойлаймыз.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ұзақбаева С.А. Эстетикалық және экономикалық тәрбие негіздері. Алматы. 1991.-30б
2. Қосанов Б.М. Математикадан сыныптан тыс жұмыстарда оқушыларға экономикалық тәрбие беру. Алматы, 1998

**ОӘЖ 373:37.09**

### БАС БОСТАНДЫҒЫНАН АЙЫРЫЛҒАН АДАМДАРДЫ ҚОҒАМҒА ҚАЙТА БЕЙІМДЕУ ПСИХОЛОГИЯСЫ

Табылдиева Қ, студент, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы  
Ғылыми жетекшісі: Көкшеева З.Т.  
Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы

**Андатпа:** мақалада бас бостандығынан айырылған адамдардың психологиялық күйзелісі, оларды дайындау, күнделікті өмірге дағдыландыру, яғни қоғамға қайтадан бейімдеудің қажеттілігі жайлы сөз болады.

**Түйінді сөздер:** бостандыққа шыққандар, жеке тұлға, түрме, сотталғандар, бейімдеу психологиясы.

Бас бостандығынан айырылған адамдарды күнделікті өмірге бейімделуі, дағдылануы бүгінгі күннің өзекті мәселесіне айналууда. Жалпы айта кететін болсақ соңғы жылдардың өзінде елімізде жасалатын қылмыстар саны азаймай отырғандығын статистикалық деректерден анық көрінеді. Статистикалық мәліметтерге сүйенетін болсақ еліміздегі қылмыскерлер саны 2010 жылы 84410 болса, оның ішінде 6070 кәмелеттік жасқа толмаған жас өспірімдер. Олардың саны 2014 жылы 109899 адам болған, оның 4212 – ін кәмелеттік жасқа толмаған жас өспірімдер құрайды. Ал істелген қылмыс санына келетін болсақ 2010 жылы 131896 қылмыс тіркелген. Ол 2014 жылы 341291 ге артты. Осыншама бас бостандығынан айырылған адамдарды өмірге бейімделуін, қоғамға сіңісіп кетуін кімдер қадағалауда. Халықаралық түрме реформасының деректеріне сүйенетін болсақ, Қазақстандағы қамауда отырғандардың 49 пайызы – бұрын сотталғандар[1]. Бұл мемлекеттік маңызы бар мәселе деп ойлаймын. Себебі жазасын өтеп шыққан әрбір азамат мемлекеттің қолдауына зәру жандар болып табылады. Жазасын өтеп шыққан азаматтар қалыпты азаматтық ортаға бейімдеу ол мемлекеттің міндетті жұмысы. Себебі, қоғам үшін сол адамдардың келешекте қылмысқа қайта оралмауы маңызды.

Бостандыққа шыққандардың қалыпты өмірге үйреніп кетуі оңайға соқпайды. Көбісінің түрмеден шыққан соң өмірі өзгеріп, басқа арнаға түседі.

1.Қоғам қабылдамайды; 2.Жұмыссыздық; 3.Отбасының теріс айналуы; 4.Барар жері болмайды.Себебі қылмыс жасады деп, тіпті, өз бауырлары, туған-туысқандары ондай адамдардан теріс айналып шыға келетіні де жасырын емес. Ал тек оннан бірін күтіп алар жан ашыр ата-анасы барлар ғана. Бостандыққа шыққандардың көбісі өздерін керексіз сезініп,психологиялық күйзеліске түсіп жатады. Сондықтан олар абақтыға түсудің амалдарын ойластырып, тағы да қылмыс жасайды. Себебі бостандықта үй-күйсіз жүргендіктен гөрі, түрмеде жағдай жасалатындығын білгендіктен олар жеңілдеу өмірге, түрмедегі өмірге оралуды жөн көріп жататындар да аз емес. Біздің елде қадамын шалыс басқандардың бәрін бірдей түрмеге қамап, бас бостандығынан айырып жатады. Әрине, қылмыс жасағандарды бас бостандығынан айыру заңды әрекет, яғни кез-келген әрекетте немесе әрекетсіздікте қылмыс құрамы анықталған болса, оны жасағанды айыпкер деп танып, соттың үкімі шыққан соң ол қылмыскер болып табылады. Сондай-ақ,Қазақстан түрмелерінде жазасын өтеп жатқандардың шектен тыс көп екенін алға тартқым келеді. Ол өз кезегінде,кішігірім қоғамға қауіпті әрекет жасағандардың бәрін бірдей бас бостандығынан айыруға жазалаудан да болып отырған жағдай деп ойлаймыз. Мысалға Батыс Қазақстанда бухгалтер болып істеген бір жас келіншекті 17 000 теңге үшін 7 жыл түрмеге отырғызғаны,тауық ұрлаған үшін бас бостандығынан бірнеше жылға айырылғандарды сот тәжірибесінен көруге болады. Сондықтан осындай кішігірім қылмыстарды жасаған адамдарға бірден бас бостандығынан айыру түріндегі жаза емес, оларды ендігі жолы осындай қылмыстарға бармауға әрекет жасау, яғни олармен құқықтық тәрбие жұмыстарын жүргізу, бас бостандығынан айыру емес түріндегі жазаларды(қоғамдық жұмыстарға тарту, түзеу жұмыстары, тәрбиелік іс шараларын, психологиялық көмек , бас бостандығын шектеу) тағайындау керек деп есептеймін. Себебі осындай кішігірім қылмыстардың болашақта үлкен қылмыстарға айналатынын түсіне отырып, алдағы уақытта қылмыстарды болдырмаудың алдын алудың маңызы өте зор. Бас бостандығынан айырылғандар санының артуы мемлекет қазынасына да айтарлықтай ауыртпалық салып отыр. Бізде абақтыда отырған бір адам үшін жылына 700 мың теңгеден қаржы бөлінеді екен. ҚР Парламенті мәжілісінің депутаты Д.Назарбаева жиынның бірінде:«бүлдіршіндерге қарағанда түрмеде отырғандарға қаржы көп бөлінетіндігін айтты». Демек бұл дегеніміз, бостандыққа шыққандардың көбісі жұмыс таппай, жақындарымен қарым-қатынасын жоғалтып алғандықтан, үлкен күйзеліске түсіп, қоғамда өз орнын таппай қайта қылмыс жасап түрмеге өз еркімен түскісі келетіндері де бар. Себебі түрмеде жағдайлары жасалған[2].

Дегенменде сотталып шыққандардың бәрі бірдей қайта қылмыс жасағысы келіп, қайтадан түрме есігін аттағысы келеді деп айтуға болмайды. Ал бостандыққа шыққан соң олардың алдағы өміріне бейімделіп кетуіне қылмыстық атқару органдары жәрдемдесуі керек. Оларға әлеуметтік көмек көрсету, жазаны өтегеннен кейін оларды еңбекке орналасуға, күнделікті тұрмысына көмектесуді ұйымдастырады. Қылмыскерлердің жазасын жеңілдету және темір тордан шыққан соң оларға жағдай жасау жағынан біздің еліміз артта қалғаны аян. Елімізде бостандыққа шыққандардың көпшілігі бірінші кезекте олар жұмыссыздық мәселесіне ұрынады. Себебі сотталып келгендердің көпшілігі бостандыққа шыққан соң жұмыс таппағандықтан, ақша болмағандықтан өздерінің ескі әдеттеріне көшіп, қылмыс жасауға бейім тұрады. Тағы айта кететін жайт, түрмеде отырып келгендердің бәрі бірдей жұмысқа деген құлшынысы болады деп те айту қиын. Сотты болған адамның алдымен өзі еңбек етуге құлықсыз. Себебі олар жатып үйреніп қалған адамдар, дайын тамақ және бәрі тегін келіп тұрғандықтан түрмедегі адамдарда жалқаулық мінез–құлық қалыптасып кетеді деп ойлаймын. Сондықтан түрмеде жазасын өтеп жатқандарды еңбекке араластыру керек, оларды сегіз сағаттық жұмысқа салу керек. Кеңес үкіметі кезінде әр мекемеде сотталғандар еңбек ететін жұмыс орындары болды. Мысалы, кеңес үкіметі кезінде КА-168/2 мекемесінде үлкен жиһаз фабрикасы болды. Темір жолдың қосалқы бөлшектерін жасайтын цех болған. Қазір де бар, жоқ емес. Бірақ қазір бұрынғыдай сырттан тапсырыс жоқ. Жұмыс ауқымы азайды. Мекемеге қажетті азын-аулақ заттарды жасап алумен шектеледі[2]. Біздің ойымызша, түрмеде отырған кезден бастап еңбекке тәрбиелеу қажет. Түрмеде еңбектеніп үйренген адам бостандыққа шыққаннан кейін де еңбекке араласуы жеңілдеу болады. Сол себепті де жазасын өтеп шыққандарды әлеуметтік бейімдеу және оңалту орталықтарына орналастыруды ұйымдастырып, оларға арнайы жұмыс орнын қалыптастыру керек деп ойлаймын. Елімізде «Қылмыстық жазасын өтегендерді әлеуметтік бейімдеу және оңалту» орталығы түрмеден босап шыққан адамдарға консультациялық көмек беріп қана қоймай, керек жағдайда ақысыз оқу мен мүгедектікті алу жағынан да жәрдем береді. Ал, мұндай орталық елімізде тек Шымкент пен Павлодар қалаларында ғана бар. Сондықтан аталған орталықтың санын көбейткен жөн. Ал, жұмыс берушілер сотталған десе, бастарын ала қашады. Сондықтан болу керек бостандыққа шығып, өз бетімен жұмыс тапқандары көбіне өздерінің сотталғандығы туралы айтпайды, жасырады. Сотталғандарды жұмысқа алу туралы қаулы бар болғанымен, бірақ сотталғандардың әлеуметтік бейімделуіне қатысты қарапайым шарттардың өзі орындалмай отыр. Еңбекті бақылау департаменті мекемелерді тексеріп сотталғандардың еңбек етуге деген құқықтары орындалмай жатқанын ашып көрсетуі керек сияқты. Үнемі тексеріс жасалып, түзеу мекемесінен шыққандарды жұмыспен қамтамасыз етуді заңдастыруды әкімшілік өз тарапынан жұмысқа орналастыруға белсенді атсалысса, бұл ол адамдардың бостандық өмірге тезірек үйреніп, бейімделуіне оңайлау болар еді.

Қазақстанда алғаш рет 1720 жылы қылмыс жасағандарды топырлатып қамайтын түрме Петропавлда салынып, кейіннен Семей, Орал секілді қалаларда жалғасты. Сөйтіп, ХХ ғасырдың басында 20 абақты болды. Ондағы жағдай туралы айтудың өзі қиын, өйткені, олардың бәрі кек қайтару мен ұсталғандарды қорқытуға, үрейлендіруге арналған еді. Еліміз өзінің егемендігін алар кезде сотталғандар саны бойынша біз әлемде АҚШ пен Ресейден кейінгі 3 орында тұрдық. Көптеген тынымсыз жұмыстардың арқасында әуелгі уақытта түзеу мекемелеріндегі жағдайды оңтайландыруға қол жетті. Сөйтіп, соңғы 12 жылда бас бостандығынан айырылып сотталғандардың саны 4 есеге төмендеді. Егер сонау 2000 жылы 40 мың адам сотталса, өткен жылы 9 мыңнан сәл артты. Осының арқасында болса керек, 2011 жылы Қазақстан халықаралық түрме орталығының мәліметтеріне сәйкес түрме индексі бойынша 3-ші орыннан 31-ші орынға ауысты. Әрине, бұл айтарлықтай нәтиже болғаны даусыз. Бір қатар шет елдерде қылмыскерлерді электронды басқару жүйесі қолға алынған, электронды мониторинг күш көрсету арқылы қылмыс жасағандарға немесе күш көрсетіп жасалған қылмыс «абайсызда» болды дегендерге қолданылады. Ал

Швецияда телефон компьютерге жалғанып, сотталғанның аяғына арнайы білезік тағылады. Пробация қызметінің қызметкері сотталғанның қашан пробация қызметіне келу қажеттігін, жұмыста және қанша уақыт үйде болу керектігін тізбелеп береді. Қорытындылай келе, мақаламызда бас бостандығынан айырылған адамдардың қоғамға қайта бейімдеудің қажеттілігі туралы баяндалды. Болашақ психолог маман ретінде осы мәселені зерттеу өз жалғасын табады деген ойдамыз.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. [www.stat.gov.kz](http://www.stat.gov.kz)
2. Group-global.org Авторы: М. Бисенова
3. Тасболатова А. Түрме жетіскеннен отыратын жер емес // Егемен Қазақстан. № 2013

ж.

ӘОЖ 547:378(045)

### ОГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДАҒЫ ҰҒЫМДАРДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ПРОЦЕСІНДЕ ЖАТТЫҒУЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

**Кушербаева Қ., магистрант, Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**  
**Научный руководитель: Туркменбаева М. Б.**  
**Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аннотация:** Мақалада білім беру саласында органикалық химия курсы мазмұнын жетілдірудің негізгі бағыты мен ұғымдарын ашып көрсету арқылы оқу пәнінің мүмкіндіктерін барынша толық пайдаланудың әдістемелік мәселелері қарастырылған.

**Түйінді сөздер:** органикалық химия, оқыту әдістемесі, ұғымдар жүйесі, жаттығулар.

Органикалық химияны оқып үйренуде жаттығулар алуан түрлі қызмет атқарады. Олар оқытушыға баяндау процесінде материалды студенттердің қаншалықты түсінгендігін тексеруге, өтілген материалды пысықтауға, қалыптастырылатын ұғымдарды дәлелдей, тереңдете түсуге, білімді қолдана білуді үйретуге мүмкіндік береді. Жаттығулар студенттердің таным қабілетін сөзсіз дамытатын құрал екендігі белгілі.

Оқытушы бір жаттығуларды жаңа материалдарды баяндау немесе оны қорытындылау процесінде пайдаланады – бұлар білімді жаңа жағдайға көшіруді керек етпейтін біршама оңайлау мәселелер; басқа, күрделілеулерін білімді бекітуге үйге тапсырмаға береді, үшіншілерін келесі сабақтарда білімді тексеру, ұғымдарды нақтылап, дамыту үшін пайдаланады, жаттығулардың бір бөлігін аудиторияда студенттердің өздігінен жұмыс істеуі үшін іріктеп алады және т.с.с.

Жаттығуларды таңдау тақырыптың, сабақтың, қалыптастырылатын белгілі бір ұғымның барлық негізгі мәселелерін қамтуы тиіс. Мысалы, метанды өткенде бұл газдың жеңіл, түссіз, жанғыш екендігі, оның оттегімен және ауамен қоспасының қопарылыс беретін қауіпті екендігі айқындалады, жану өнімдері бойынша заттың сапа құрамы жайлы болжау жасалады. Студенттер бұл ұғымдарды қаншалықты меңгергендігін қалай тексеруге болады? Қайталайтын жауапқа есептелген тікелей сұрақтар бұл мақсат үшін онша нәтижелі еместігі айқын нәрсе. Білімді саналы түсініп меңгерудің белгісі оны басқаша жағдайда қолдана білу болып табылады. Мұнда сонымен қатар ұғымдарды нақтылап, дамыта түсуге көмегін тигізетін жаңа білім элементтері пайда болуы тиіс.

Метан бірқатар белгілері бойынша сутекпен ұқсас. Айыратын белгілерін табу қажеттігі туады, осыған байланысты мынадай сұрақтар қоюға болады: метанды сутектен қалай ажыратуға болады? Газдардың тығыздығын табу жайлы ұғымды бекіту мақсатымен

метанның сутек және ауа бойынша тығыздығын анықтау ұсынылады. Жану реакциясын және оны метанның сапалық құрамын дәлелдеу үшін пайдалануды қалай меңгергендігін тексеру үшін сандық құрамын анықтау әдісін табуды ұсыну керек. Бұл жаттығуды орындау метан жанған кездегі газдардың көлемдік арақатынасын білу қопарғылыштықтың жоғарғы және төменгі шектеріндегі газдардың арақатынасын табу жайлы мәселе қоюға мүмкіндік береді.

Метанның химиялық қасиеттерінен хлорлау реакциясы барынша толық қарастырылады. Қайталанатын сұрақтарды қолданбау үшін, басқа галогендердің әсері туралы түсінік беріп, метанды бромдау реакциясының теңдеуін, йодоформның формуласын және т.б. келтіру ұсынылады.

Жаттығуларды көп жағдайда ұғымдарды қалыптастырып, дамытудың ажырамас элементін құрайтындықтан, оларды шығарып тастау білімнің жеткіліксіз болуына әкеп соғады.

Студенттер белгілі бір заттың химиялық қасиеттерін сипаттағанда, көбіне сабақта өтілген реакцияларды ғана келтіретіндігі мәлім. Жаттығулардың мақсаты – елеулі белгі – реакциялардың типі бар болғанда реагенттерді таңдап алу өзгермелі белгі екендігін көрсету. Сондықтан, мысалы, спирттердің гомологтық қатарын оқып үйрену кезінде спирттердің әр түрлі сілтілік металдармен және галогенсутектермен реакциялары теңдеулерін құруға, симметриялық қана емес, сондай-ақ аралас эфирлерді алуға арналған жаттығулар беріледі.

Тек жаттығулардың көмегімен ғана үлкен молекулалы заттар мен оларды синтездеу үшін полимерлену және поликонденсациялау реакцияларының маңызы жайлы ұғымды едәуір кеңейтуге болады. Студенттер тек жаттығулар жүйесінде ғана тефлонның, полихлорвинилдің, кейбір каучуктардың, синтетикалық талшықтар – лавсан, нейлон, тағыда басқаларының синтезделуі, құрылысы және жалпылама түрде қасиеттерімен танысады. Мұндай жаттығуларды орындау тұтасымен бұрыннан игерген білімді қолдануға негізделеді де оларды тереңдетіп, бекіте түседі. Тефлонның синтезі этиленнің полимерлену реакциясын түсінуді нықтайды; лавсан синтезін қарастыру этерификация реакциясын білуді керек етеді; полиамидті талшықтар синтезі теңдеулерін құрастыруға арналған жаттығулар амин қышқылдарының поликонденсациялау реакциясы жайлы білімді бекітеді және т.с.с.

Органикалық химияның жалпы ұғымдарын қалыптастырып, дамытуда жаттығулардың ролі ерекше айқын көрінеді.

Гомология ұғымы көмірсутектерінің алғашқы қатарларының мысалында қалыптасатындығы белгілі. Осы ұғымды меңгерген білім алушылар кейін өтілген заттар үшін гомологтық қатарларды өздері табуы тиіс. Гомологтарды жай біліп қою онша маңызды болмаса да, әр алуан заттарды оқып үйрену кезінде олардың структуралық формулаларын қарастыруға арналған жаттығуларды үнемі орындау қажет, атап айтқанда, гомология және изомерия ұғымдарын ажыратуға байланысты жаттығулар үнемі берілуі керек.

Өтілген ұғымдарды салыстырып, қорытындылауға арналған жаттығуларды айрықша ойластырып берген жөн. Мұндай жаттығуларды осы логикалық операцияларды қажет ететін білім қоры жиналуына қарай жүйелі түрде беріп отыру керек.

Жаттығулар ұғымдарды қалыптастыру және дамыту процесінде орынды түрде енетіндіктен, оларды үйге тапсырмаға беріп, кейін дәптерлерін көз жүгіртіп қарап шығумен шектелмей, аса маңызды жаттығуларды аудиторияда талқылап, олардан туатын қажетті қорытындыларды тұжырымдап отырған жөн.

Пәнді оқып үйренудегі жоғары нәтиженің – студенттердің білімі мен дамуы сапасының көрсеткіші – олардың жаттығулар құрастыруы болып табылады. Жаттығуды тұжырымдау үшін әр түрлі білімді салыстырып, көптеген синтездеу жұмысын атқарып, осыған сүйене отырып, шешуді керек ететін сұрақты көре білу талап етіледі. Мұндай жұмыс ғылымға интеллектуальды ынта – ықыластың пайда болуына және белсенді ақыл –

ой әрекетінің дамуына зор мүмкіншілік беретінін біле отырып, студенттерді бұған барынша талпындыру керек. Студенттердің қызық сұрақтар мен жаттығуларды тұжырымдай алатындығын тәжірибе көрсетіп отыр. Тәрбиелік мақсатта олардың ұсыныстарын аудиторияда талқылап, ең сәтті шыққандарын сабақта пайдаланып отырудың маңызы зор.

Сонымен, ұғымды қалыптастыру процесін ойдағыдай және мақсатты түрде басқару үшін оқытушы әрбір ұғым үшін негізгі кезеңдерді айқын біліп, әзірлік жұмысының мазмұнын не құрайтынын алғашқы оқып зерттеу кезінде қандай белгілер, қандай материалдар арқылы және қандай тереңдікте ашылуы керек екенін, одан кейін қандай жақтары дамытылуы тиіс екенін, ұғымды қолдану және оны бекіту үшін қандай мүмкіндіктер қарастырылуы қажет екенін анықтауы керек. Ұғымдарды алдын ала талдау процесінде студенттердің ой желісін дұрыс басқаруды қамтамасыз ету үшін оларды оқып үйрену студенттерден қандай ой операцияларын (салыстыру, абстракциялау, т.с.с.) керек ететінін анықтау қажет.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Корощенко А.С. Преподавание органической химии на базовом уровне. Методическое пособие – М.: Дрофа. 2007.- 224 с.

2. Нұғыманұлы И., Шоқыбаев Ж. Ә., Өнербаева З. О. Химияны оқыту әдістемесі. Оқу құралы. –Алматы: PRINT-S, 2005.- 354 б.

ӘОЖ 541:64(045)

## ПЛАСТМАССА ӨНДІРІСІНІҢ ҚАЛДЫҚТАРЫН ӨНДЕУ

Туркменбаева М. Б., Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы

**Аннотация:** Мақалада «Экология және химиялық инжиниринг» кафедрасының жанында ұйымдастырылған «Жас технолог» үйірмесінің ғылыми ізденіс саласы бойынша ең нәтижелі ізденістерінің біріне қалдықтарды көбіктелген полистролдан қабатты орта қорғағыш конструкция жылу өткізбейтін және конструкциялы функция ретінде пайдалану мәселелері қарастырылған.

**Түйінді сөздер:** пластмасса өндірісі, өндіріс қалдықтары, полимерлік қалдықтарды пайдалану, пиролиз процесі, көбіктелген полистрол.

Қазіргі халық шаруашылығында күннен күнге полимерлік материалдарға қажеттілік өсіп жатыр. Пластмасса өндірісінің өсуі мен оны қолдану арқылы одан қалатын өндірістің қалдықтары да көбеюде.

Полимерлік пластмассалардың қалдықтарын іске асыру шикізат қорларын көбейтуде шикізаттың негізгі алғашқы керектілігін азайтудағы ең негізгі фактор болып қаралады. Бұл полимерлік қалдықтарды пайдалану қоршаған ортаны қорғауда ең шешуші проблемаларға жатады, өйткені атмосфералық жағдайда полимерлер ыдырағандықтан, олардың көбеюі топырақты ластайды.

Қазіргі кезде пластмассалы қалдықтарды өңдеу екі бағытта жүреді: оларды жою және қолдану.

Бірінші жолы - қоршаған ортаны қорғауда проблеманы шешпейді, полимерлі материалдардың шикізат қорын көбейтіп оны сол уақытта қолданады, егерде қалдықтарды басқа жағдайда қолдануға жарамсыз болады. Оларды жоюдың мына әдістері кең өріс алған: нақтылы жойып құрту, фото және бидеструкциялы жолымен көму сол сияқты. Пластмассалы қалдықтарды жағу қазіргі кезде кең өріс алған әдістерге жатады, дегенмен бұл тәсілді қолдануда кейбір қиындықтар кездеседі, Кейбір пластмассалар басқа

қалдықтарға қарағанда өте қатты жанады, сондықтан оны жағуға ауаны 4-5 есе көп қажет етеді. Полимерлердің жоғары жылу тауарлығына байланысты жылдам температурасы көтеріледі де пештің жұмыс істеуін қиындатады. Жағу кезінде пеште қолатын қалдықтарда (көмір қалдықтары, фосфорлы, кальций және басқа қатты қоспалар) жөндеу жұмысын ауырлатады. Сонымен қатар жағу кезінде пайда болатын улы газдар да екінші рет ауаны ластайды да қалдықты өңдеуде қосымша қиындықтар туғызады. Негізі мұндай қиындықтар голоңды қосылыстары бар поливинилхлоридта және отқа төзімді пластмассаларда болады. Бұндай жағдайда қалдықтарды жағуға мынандай типті пештердің ыңғайлы екені белгілі: түпті, ротоцианды, бұрылмалы ауа ағынды құрамындағы төменгі деңгейдегі жалынды пештер. Полимерлі қалдықтарды жағуда бұндай әдістер экономика тұрғысынан тиімсіз. Өңдеудің нарқын төмендету үшін регенерацияға түсетін жағу өнімдерінде пайда болатын жылуды қолданады.

Соңғы кездерде тексеріліп және жұмыс істеуге ыңғайлы фотодеструкциялық полимерлі қалдықтарды өңдейтін әдіс іске қосылуда. Полимерлі қалдықтардың фотоыдырауын полистиролды жолдары көп көңіл аудартады. Ауылшаруашылығында екінші рет фотоыдырауды қолдану топырақты мульцирваларда кортофель және көкөністерді өсіруде олардың гидротермиялық қасиетін жоғарылата отырып, арамшөптердің өсуін кетіріп өсімдіктерді қадағалаудағы шығынды азайта отырып, өсімдіктердің жоғары өнім беруіне де септігін туғызады.

Полимерлерді, полимерлі қалдықтарды жерге көму перспектикалы әдіске жатпайды, өйткені бұл әдіс ауаны ластай отырып үлкен көлемді жерді керке етеді және ол жерлер ұзақ жылдар бойы ауыл шаруашылығына жарамсыз болып қалады. Полимерлерлі қалдықтарды қолданудың бірнеше жолдары бар. Пайдаланудың әдісі болып пластмассаны регенерациялау соңғы жылдары жоғары өріс алып келеді.

Термопластикалық смол қалдықтарын регенерациялауда метниктерді жинап, майдалап және 5-10% есебінде бастапқы шикізатқа қосады. Терморреактивті пластмассалар қалдығын регенерациялауда оларды ұнтақ түрге дейін майдалап инертті қоспа жағдайына қолданылады. Бұл бастапқы смолаларға қарағанда 2 есе арзанға түседі шикізатқа (компонетке) 20% дейін қалдықты литья технологиясын қысым арқылы өзгертудің қажеті жоқ. Пенополиуренд және пенополициция пенополцизацияуендтардан қалған қатты қалдықтардан полиоландарды регенерациялау әдісі құрастырылды. Майдаланған қалдықты реакторда қыздырады, ертіндімен толтырылған 90-95% алифаттылық гликолды және 5-10% диалкаколина. Тұтқырлық сұйықтарды гидролиздеу азотты ауада 20 сағатқа галогенді қоспа түзгенше жүргізеді. Регенировандалған полиол тазаламай-ақ пенополиуренді өндірісіне жіберуге болады.

Пластмасты қалдықтардың келешегі бар әдістерге термиялық ыдырау жатады пиролиз. Пиролиз жүргізу 973-1273 К оттекті немесе оттегі аз ауада полимердің жануына жағдай туғызады. Пиролиздің өнімнің құрамы мен мөлшері оның полимерден бастапқы жағдайы мен технологиялық реттігіне байланысты болады. Полиэтиленнен пиролиз жолымен псевдоөнімдік қабатына 1013 К-де 25% дейін этилен, 16% метан, 12% бензол және 10% пропилен алынады. Пиролиздеуге полимер қалдықтарынан пайдалы (воскілер) немесе микроорганизмдердің жәрдемімен тез ыдырайтын үздіксіз жолы ұсынылады.

«Экология және химиялық инжиниринг» кафедрасының жанында ұйымдастырылған «Жас технолог» үйірмесінің ғылыми ізденіс саласы бойынша ең нәтижелі ізденістерінің біріне қалдықтарды көбіктелген полистролдан қабатты орта қорғағыш конструкция жылу өткізбейтін және конструкциялы функция ретінде пайдалану болып табылады. Сонымен қатар полимер қалдықтарынан жеңіл салмақты полибетондар өндірісінде толықтырғыштар алынады және полимербетон отқа өте төзімді агрессивтік ортаға тұрақты, жылу жібермейтін қасиеттерге мол. Сол сияқты жол қабатында қолданылатын асфальтобитум алу процесі де жол құрылысын жақсартатын материалдарда полистролды қалдықтардан алыну жолы да жолға қойылуда. Пластмасса қалдықтарын құрылысқа қолдану мүмкіншілігі туралы іздену жұмыстары жүргізілуде.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Туркменбаев Б.А., Туркменбаева М.Б. Өндірістің табиғатқа тигізетін әсері./ Ж. «Ғылым және білім», №2, Ақтау, 2012. 30-35б.
2. Туркменбаева М.Б. Жол-құрылыс материалдарын алу негізінде мұнай қалдықтарын пайдалану. IV- халықаралық ғылыми- практ. конф. материал. жинағы.– Атырау, 24-25 сәуір 2014,-Т. 2, 275-279б.
3. Туркменбаева М.Б., Қуанова А. А. Тұрмыстық қатты қалдықтар полигондарынан бөлінетін эмиссиялық газдар көлемін есептеу тәсілдері. «I Халықаралық Есенов оқулары» жинағы, Ш. Есенов ат. КМИТУ Ақтау.
4. Туркменбаева М.Б., Аяпбергенов Е.О., Акмуратов К.А. Разработка перспективных асфальтобетонных смесей на основе НБП (Кира) месторождения Карасязь-Таспас.//Yessenov Science Journal, №2 (34) 2018, с.57-61.

УДК 643.48.04

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАСПИЙСКОГО РЕГИОНА

Балкиев Е., студент, КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Ақтау  
Научный руководитель: Кисаева З.Н.  
КГУТИ им. Ш. Есенова, г. Ақтау

**Аннотация:** Разрушение прибрежных ландшафтов и прибрежной инфраструктуры, вызванное современными изменениями уровня моря, приводит к дополнительному загрязнению водной среды нефтепродуктами. В связи с этим первостепенное значение приобретает изучение причин изменения уровня моря, прогнозирование его многолетних колебаний. Колебания уровня Каспия, в свою очередь, вызывают интерес и как показатель регионального изменения климата, связанного с глобальными изменениями.

**Ключевые слова:** Каспий, экология, биоразнообразие, окружающая среда, климат.

Каспийское море-озеро, расположенное во внутриматериковой впадине на границе Европы и Азии, является самым большим внутренним водоемом на Земле с водосборной территорией около 3,5 млн. км<sup>2</sup> и общей площадью около 400 000 км<sup>2</sup> (за период инструментальных измерений площадь моря менялась приблизительно от 350 000 км<sup>2</sup> до 430 000 км<sup>2</sup> при изменении уровня моря от -25 м до -30 м) [Голицын, Панин, 1989а, б]. Говоря о Каспийском море, мы в первую очередь характеризуем его как водоем, производящий осетровых, хотя не меньшего внимания заслуживают его нефтяные и газовые ресурсы. Специфической особенностью этого моря-озера являются резкие изменения уровня воды в нем. Каспийское море уникально и по размеру: длина его 1200 км и ширина от 196 до 435 км. Объем воды — приблизительно 78 700 км<sup>3</sup>.

В настоящее время Каспийский регион, и в первую очередь само море, переживает серьезные изменения окружающей среды, влияющие на условия жизни коренного населения. Это выражается в ухудшении здоровья человека и качества его жизни, снижении запасов коммерческих видов рыб, включая осетровых, снижении биоразнообразия. Экологические проблемы Каспия и его побережья являются следствием всей истории экстенсивного экономического развития в странах региона. На это накладываются как долговременные природные изменения (вековые колебания уровня

моря, изменение климата), так и социально-экономические проблемы сегодняшнего дня (экономические кризисы, региональные конфликты, развитие добычи нефти).

Разрушение прибрежных ландшафтов и прибрежной инфраструктуры, вызванное современными изменениями уровня моря, приводит к дополнительному загрязнению водной среды нефтепродуктами. В связи с этим первостепенное значение приобретает изучение причин изменения уровня моря, прогнозирование его многолетних колебаний. Колебания уровня Каспия, в свою очередь, вызывают интерес и как показатель регионального изменения климата, связанного с глобальными изменениями. Заметим, что опасности, обусловленные климатическими изменениями, признаются самыми серьезными угрозами человечеству в наступившем XXI в.

К основным экологическим проблемам в Каспийском регионе в настоящий момент относят также "биологическое загрязнение" в виде новых вселенцев. Заметим, что вселение (преднамеренное или случайное) новых видов животных и растений может оказаться для Каспийского моря наиболее существенным и возможно самым необратимым. Значительная часть ущерба, наносимого природе человеческой деятельностью, не поддается пока точным экономическим расчетам. Отсутствие надежных методов экономической оценки биоразнообразия и экологического состояния моря приводит к тому, что прикаспийские страны отдают пока предпочтение развитию добывающих отраслей в ущерб устойчивому развитию Каспийского региона. Несмотря на остроту экологических проблем в отдельных районах Каспийского моря, в целом бассейн, по нашим оценкам, остается еще достаточно чистым.

Особое место занимает рассмотрение экологических проблем Каспийского моря, его биоразнообразия, а также анализ современной социально-экологической ситуации в Каспийском регионе.

Биоразнообразие Каспийского региона обусловлено историей и географической изоляцией. Биоразнообразие водной среды Каспия связано с многолетней историей моря и его изоляцией, способствовавшей видообразованию. Число эндемических водных таксонов впечатляет – 400. На Каспии 115 видов рыб, некоторые из которых являются анадромными и мигрируют на нерест в реки. Среди них наиболее известными являются семь видов и подвидов осетровых, которые веками были ценным хозяйственным ресурсом. Каспийский тюлень, эндемик — один из двух существующих в мире видов пресноводных тюленей (еще один вид обитает в озере Байкал). Прибрежные водно-болотные угодья, включая временные и постоянные озера, многие из которых — соленые, привлекают различные виды птиц. В течение года птицы в больших количествах встречаются на Каспии и вокруг него; во время миграций их число значительно возрастает, птицы занимают обширные дельты, мелководья и водно-болотные угодья.

В Каспийском море обитает около 90 процентов мировых запасов осетровых рыб. Однако, возможно, уже через пять лет каспийские осетры исчезнут совсем. Сейчас их численность достигла критической отметки. Для самого же Каспия наступили трагические времена. Такая ситуация сложилась во всех пяти прикаспийских странах.

Растительный мир Каспийского моря состоит из 728 видов и подвидов низших растений и 5 видов высших. Необходимо учитывать, что морская флора существенно отличается от наземной. Если на суше преобладают высшие, то в морях — низшие растения (водоросли).

Следы флоры Каспийского моря известны с миоцена. Населявшая его морская флора претерпела коренные изменения под влиянием неоднократных осолонений и опреснений, что привело его к обогащению пресноводными видами и к значительному обеднению морской флорой. В ней отсутствуют многие группы водорослей, свойственные морям с нормальной соленостью. Так, в Средиземном и Черном морях преобладают красные водоросли, а в Каспийском — диатомовые (292 вида), зеленые (139 видов) и сине-зеленые (203 вида). Остальные типы водорослей представлены значительно меньшим числом видов.

**ВОДОРΟΣЛИ.** К водорослям относится сборная группа низших, обычно водных растений. Одноклеточные, колониальные и многоклеточные, иногда тканевого строения, организмы. Они содержат в своих клетках хлорофилл и другие пигменты и вырабатывают органические вещества в процессе фотосинтеза, Цветков и семян у водорослей нет. Окраска весьма разнообразная и зависит от соотношения хлорофилла и других пигментов.

Водоросли обитают преимущественно в воде, однако среди них есть формы, живущие на суше.

Синезеленые водоросли или цианобактерии. Одноклеточные, колониальные или многоклеточные организмы. Отличаются примитивностью морфологической организации, сближающей их с бактериями.

Сине-зеленые водоросли могут жить в условиях низких (0оС) и высоких (90оС) температур, в водах различного химического состава. Им свойственен также симбиоз с растениями и бактериями, паразитизм на растениях и животных. Всего известно 2000 видов сине-зеленых водорослей, в Каспийском море обнаружено 203 вида, что составляет около 10%.

Наиболее разнообразно сине-зеленые водоросли представлены в Северном Каспии, приносимые сюда водами Волги. Видовой состав сине-зеленых водорослей разных участков Каспийского моря неодинаков. Наиболее богат сине-зелеными видами Северный Каспий, наименее — Южный. Средний Каспий по видовому разнообразию сине-зеленых, ближе к Южному, чем к северному. В целом, в Каспийском море преобладают не морские, а пресноводные и солоновато-водные виды.

Зеленые водоросли. Отличаются зеленым цветом и набором пигментов, характерным для высших растений, одноклеточные, колониальные, многоклеточные и неклеточного строения.

Зеленые водоросли обитают главным образом в пресных водах, некоторые виды — на суше, на почве, на поверхности снега и льда и в термальных источниках. Много видов обитает также в солоноватых и морских водоемах. Известно 20 тыс. видов.

В Каспийском море обитает 139 видов зеленых водорослей. Они встречаются исключительно в устьевых участках рек и в Северном Каспии.

В Каспийском море встречено 39 видов пиррофитовых водорослей. Они обитают в планктоне. Наиболее широко распространенным видом является ЭКЗУВИЕДЛА.

**ХАРОВЫЕ ВОДОРΟΣЛИ.** Представляют собой крупные растения, кустисто ветвящиеся, членисто-мутовчатого строения, укореняющиеся бесцветными ризоидами. Каждое междоузлие — одна многоядерная гигантская клетка длиной до нескольких сантиметров.

Они широко распространены в пресноводных прудах и озерах, **ОСОБЕННО С ЖЕСТКОЙ ИЗВЕСТКОВОЙ ВОДОЙ**, некоторые встречаются в морских заливах и солоноватых водоемах. Известно около 300 видов, а в бывшем СССР -57 видов. В Каспийском море обитает 10 видов, развивающихся главным образом в районе мелководных, заиленных, защищенных от волнений заливов.

**БУРЫЕ ВОДОРΟΣЛИ.** Характеризуются бурым цветом. Длина до 60 м. К ним относятся разнообразные по форме и строению многоклеточные морские водоросли. Размножаются половым путем.

Бурые водоросли обитают преимущественно в холодных морях, есть и эстуарные виды. Известно около 1500 видов бурых водорослей. В Каспийском море встречается 13 видов, в Каспийском заливе широко распространен ЭКТОКАРПУС.

**КРАСНЫЕ ВОДОРΟΣЛИ.** Цвет от розового до темно-красного. Клеточная стенка состоит из внутреннего целлюлозного и внешнего пектинового слоев. Обитают преимущественно в морях, некоторые виды в холодных текучих водах, на почве, на стенах. Среди красных водорослей есть паразиты и полупаразиты, живущие на красных водорослях других видов. Всего известно 3800 видов красных водорослей, в Каспийском

море — 25 видов. Наиболее широко распространены по всему морю ЛАУРЕНЦИЯ, ПОЛИСИФОНИЯ, МЕЛОБЕЗИЯ.

**ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ** В отличие от низших растений высшие растения — сложные дифференцированные многоклеточные организмы, приспособленные к жизни в наземной и водной среде. Преобладают наземные растения, в морских и пресных водах обитает небольшое число видов высших растений. В настоящее время известно 3000 видов высших растений. В Каспийском море, не считая сильно опресненных участков, обнаружено всего 7 видов высших водных растений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. <http://referati-besplatno.ru/ekologiya-kaspiya>
2. <https://www.kazedu.kz/referat/91248>
3. <https://ecoteco.ru/library/magazine/zhurnal-111/ekologiya/kaspiy-problemy-kaspiya-resheniya-problem-kaspiya-na-sovremennom-etape/>.

**ӘОЖ 349.6 (045)**

### ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕ МӘСЕЛЕЛЕРІ

**Аймұханқызы А., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**  
**Ғылыми жетекші: Усенбаева А. У.**  
**Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Андатпа:** Мақалада экологиялық білім беру, экологиялық ағарту және қоршаған ортаны қорғау саласындағы мамандардың біліктілігін арттыру мәселелері қарастырылған.

**Түйінді сөздер:** ақпарат; маман; заңгер.

Қазіргі кезде экологиялық білім беру және тәрбие мәселелері жалпы тәрбие беру мен білім жүйелері дамуының өзекті бағыттарының бірі болып саналады. Экологиялық білімсіз қоғамдық экологиялық сана құруы мүмкін емес.

Экологиялық білім беру - жеке адамның қоршаған ортаның жай-күйі үшін экологиялық жауапкершілігін қамтамасыз ететін білім мен дағды жүйесін, құндылық бағдарларды қалыптастыру, имандылық-эстетикалық қатынастарды қалыптастыруға бағытталған, жеке адамды тәрбиелеудің, оқытудың, оның өз білімін көтеруінің және дамуының үздіксіз процесін білдіреді.

Экологиялық білім беру мен ағартудың мақсаты орнықты даму принциптеріне негізделген азаматтардың белсенді өмірлік ұстанымын және қоғамдағы экологиялық мәдениетті қалыптастыру болып табылады.

Қазақстан Республикасындағы экологиялық білім беру, экологиялық ағарту және қоршаған ортаны қорғау саласындағы мамандардың біліктілігін арттыру орнықты дамуға арналған білім жүйесінің бір бөлігі ретінде дамиды.

Экологиялық ағарту ісі - қоғамда экологиялық мәдениет негіздерін қалыптастыру мақсатында экологиялық білім, қоршаған ортаның, табиғи ресурстардың жай-күйі, экологиялық қауіпсіздік туралы ақпарат тарату болып саналады.

Экологиялық тәрбие дегеніміз бұл адамдардың сезіміне, санасына, көзқарастарына әсер ету әдістері ретінде көрініс табады. Ол азаматтардың саналық деңгейінің артуына, табиғатқа қарым қатынасының өзгеруіне, табиғат ресурстарына ұқыптылықпен, үнемшілікпен қарауға, оның жайкүйіне жаны ашып қарауға, табиғи ортада өзін өнегелі ұстауға әсер етеді.

Экологиялық тәрбие қоғамдық өмірдің барлық салаларын қамтып бірнеше деңгейлерде жүргізілуі керек. Жеке тұлғаның түзілуі негізінен отбасында жүреді.

Сондықтан ата-ана баланың қоғамдағы негізгі мінез құлық нормаларымен қатар, экологиялық мәдениеттің де негіздерін үйрете бастауы керек.

Көбіне, балалардың экологиялық білімділігі ата-аналарының деңгейінен әлдеқайда жоғары. Ата-аналары мен балалары өздерінің зерттеулерінің нәтижелері бойынша, қоршаған ортаға ешқандай жамандық жасамай ақ тіршілік ортасына белгілі бір дәрежеде зиян тигізіп жатқанымызды байқауға болады: қайта қалпына келмейтін табиғи ресурстарды ондысолды шашудамыз, суды, ауаны ластаудамыз, көптеген тұрмыстық қоқыстарды шығарып жатырмыз. Табиғатты қорғауды өз үйіңнен бастауға болады, яғни суды үнемдеп жұмсау, оның ластануын төмендету, озон бұзатын заттары жоқ аэрозольдарды қолдану және тағы басқалар. Сөйтіп экологиялық мәдениеттің басы отбасында түзіле бастайды [1].

Одан кейінгі экологиялық тәрбиенің қалыптасуы қоғамның қатысуымен болуы керек. Бұл көбіне елдің басшыларына, олардың экологиялық мәдениетінің деңгейіне, қоршаған табиғи ортаны қорғау мақсаттарына қаншалықты көңіл бөлініп жатқанына байланысты.

Экологиялық тәрбие беруді әртүрлі жолдармен жүргізуге болады. Бұл жерде баспасөз ақпарат құралдарының және қоғамдық экологиялық ұйымдардың ролі зор. Баспасөз ақпарат құралдарының бірінші болып экологиялық қолайсыз жағдайлар туралы дабыл қағып халықты құлағдар етіп отыруы керек. Осының арқасында халықтың экологиялық сана сезімі өсіп, көтеріледі. Экологиялық тәрбие экологиялық білім берумен толықтырылады.

Экологиялық білім беру - балабақша, орта мектеп, лицей, гимназия, колледждерде, жоғарғы оқу орындарында үздіксіз экологиялық білім беру жүйесін жетілдіру мен ұйымдастырудың мемлекеттік жүйесі болып саналады.

Экологиялық білім беру - бұл табиғатты пайдаланудың дайындау, іргелі негіздері ретінде жалпы экологияның теориясы мен практикасын игеруге бағытталған оқыту жүйесі. Ол табиғатты қорғаудың теориясы мен практикасын игеруге бағытталған оқыту жүйесі - табиғатты қорғау білімімен тығыз байланысты.

Экологиялық білім - қоршаған ортаны қорғау үшін қажетті білімді, әдетті, ептілікті, икемдікті қамтиды. Ол кәсіби мамандарды дайындауға ықпал етіп, кадрларға білім беру, оларды дайындау жүйесінің ажырамас бөлігі болып табылады. Заңдар бойынша экологиялық тәрбие мен білім берудің бәріне ортақ кшендік және үздіксіз болуы қарастырылған.

Бәріне ортақ қағидасы бойынша экологиялық тәрбие мен білім беру қоғамның барлық мүшесін қамтуы керек. Экологиялық пәндерді оқыту жоғары оқу орындарының барлығында жүргізілуі керек. Алайда, жоғарыда айтылғандай, экологиялық ағарту жұмысы тек оқытумен ғана шектелмеу керек, бұл жерде баспасөз ақпарат құралдарының, қоғамдық экологиялық ұйымдардың да ролі зор.

Экологиялық тәрбие мен білім берудің кешендік қағидасы бойынша, әртүрлі екі процестің ғылыми негізделген әдістемелік талаптарды ескере отырып адамдардың санасына бірлесіп кешенді әсер ету.

Үздіксіз қағидасы, азаматтардың, мамандардың, басшылардың кәсіби жұмысы барысында қоршаған ортаға, адамдар денсаулығына жағымсыз әсер етуіне байланысты экологиялық тәрбие және білім беру жүйесі бойынша өздерінің біліктілігін көтерудің құқығы мен міндеттерін білдіреді.

Сонымен, экологиялық тәрбие мен білім берудің негізгі мақсаты - қоғамдық сананы экологизациялау болып табылады. Экология міндеті - адамның тіршілік барысында қалыптасатын рухани ортасын сақтау. Ол өз кезегінде өмірдегі қоғамдық мәселелермен қатар, өзі тіршілік ететін ортаны басқаруды да белсенді, көрегендікпен шеше алатын жеке тұлғаның дамуына ықпал ету [2].

Экологиялық ақпараттар алуға және қоршаған ортаны қорғау саласында шешімдер қабылдауға қоғамның қатысуы бойынша Қазақстан қол қойған Орхус Конвенциясы халықтың экологиялық саясатқа қатысуына үлкен жол ашады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қуатбаев А.Т. Жалпы экология. – Алматы, 2008 ж, 220 б.
2. Күлтелеев С.Т., Рахметов Е.Ш. Қазақстан Республикасының экологиялық құқығы. – Алматы, 2008 ж, 10 б.

ӘОЖ 349.6 (045)

## ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ АҒARTУ

Усенбаева А.У., Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы

**Аңдатпа:** Бұл мақалада экологиялық білім беру, экологиялық мәдениет және экологиялық ағарту мәселелері қарастырылған.

**Түйінді сөздер:** ресурс; кадр; зерттеу.

Қазіргі таңда экологиялық дайындықтан өткен тәрбиешілердің жеткіліксіз болуына және оқу құралдары мен бағдарламалардың болмауына байланысты көптеген балалар экологиялық тәрбие беру жүйесінен шет қалып отыр. Республика мектептерінде экология сабақтары жүйелі түрде өткізілмейді. Оқу процесінде пайдаланатын экология пәні бойынша оқулықтар мен оқу құралдары ескірген, қазіргі таңдағы Қазақстандағы экологиялық мәселелердің ерекшеліктерін көрсете алмайды. Осы күнге дейін елімізде экологиялық білім берудің біртұтас бағдарламасы және экологиялық арнайы мектептер, гимназиялар, лицейлер жоқ деп айтуға болады [1].

Жоғары оқу орындарында экологиялық білім беру біршама кәсіби деңгейде жүргізіледі. Қазіргі кезде Қазақстанның көптеген жоғары оқу орындарында экологиялық пәндері бар факультеттер бар. Айта кетерлігі, халықаралық талаптар бойынша эколог-мамандарды даярлауда тек жетекші университеттер ғана есепке алынады.

Қоршаған ортаны қорғау туралы, ерекше қорғалатын аймақтар туралы заңдар, қажетті нормативтік құқықтық базалар, экономикалық механизмдер болғанымен іс жүзінде ол заңдар, ережелер өз дәрежесінде жұмыс істемей жатыр. Мұның бір себебі, азаматтардың экологиялық мәдениеті деңгейінің төмендігі.

Экологиялық мәдениет бұл азаматтардың экологиялық салауаттылығы, ақпараттармен хабардар болуы, табиғатты тиімді пайдаланудың нормаларын күнделікті орындау белсенділігі мен сенімділігі ретінде көрініс табады [2].

Экологиялық ағарту ісі - қоғамда экологиялық мәдениет негіздерін қалыптастыру мақсатында экологиялық білім, қоршаған ортаның, табиғи ресурстардың жай-күйі, экологиялық қауіпсіздік туралы ақпарат тарату болып табылады.

Экологиялық білім беру мен ағарту, мамандардың біліктілігін арттыру саласындағы негізгі міндеттер:

- экологиялық білім берудің мазмұнын өзекті ету, білім беру ұйымдарын қазіргі заманғы оқу-әдістемелік материалдармен қамтамасыз ету, оқытушы кадрлардың біліктілігін арттыру арқылы экологиялық білім берудің сапасын жақсартуды;
- қоғам мен отбасында экологиялық ағарту жөніндегі ұйымдастыру негіздерін, бағдарламалар мен іс-шараларды дамытуды;
- қоршаған ортаны қорғау саласындағы міндеттерді іске асыру үшін кәсіби кадрлар даярлауды қамтиды.

Экологиялық білім беру және ағарту, мамандардың біліктілігін арттыру саласындағы қызметті мемлекеттік органдар, білім беру, мәдениет және ғылым ұйымдары, табиғат қорғау мекемелері, табиғат пайдаланушылар, қоғамдық бірлестіктер, жекелеген жетекші педагогтар мен ғалымдар ұйымдастырады және жүзеге асырады.

Қоғам мен отбасында экологиялық ағартуды ұйымдастыруды оқу-әдістемелік және ғылыми-әдістемелік қамтамасыз етуде сектораралық ынтымақтасу мен ведомствоаралық өзара іс-қимыл жасау, біліктілікті арттыру мен қайта даярлау мақсатында білім беру, ғылым ұйымдары мен қоғамдық бірлестіктер жанынан өңірлік кеңестер (орталықтар) құрылады. Үздіксіз және кешенді экологиялық білім беру жүйесі білім берудің барлық деңгейлерін қамтиды.

Білім беру ұйымдарындағы экологиялық білім беру мамандандырылған және пәнаралық білім беру бағдарламаларын іске асыру, сондай-ақ экологиялық аспектілерді казіргі оқу пәндеріне кіріктіру арқылы жүзеге асырылады.

Табиғат қорғау мен табиғат байлықтарына ұқыптылықпен қарауға белсенді азаматтық ұстанымды тәрбиелеу білім беру ұйымдарындағы тәрбиенің басым міндеттерінің бірі ретінде танылады.

Сонымен қатар жеке тұлғалар мен қоғамдық бірлестіктердің қоршаған ортаны қорғау саласында өз қызметін жүзеге асыру кезінде экологиялық бағдарламаларды әзірлеуге, насихаттауға, экологиялық білім беру мен ағарту жұмыстарын орындауға, қоршаған ортаны қорғау саласында ғылыми зерттеулер жүргізуге, мемлекеттік органдар мен ұйымдардан уақтылы, толық және дұрыс экологиялық ақпарат алуға, қоршаған ортаны қорғау саласында мемлекеттік органдармен және халықаралық ұйымдармен ынтымақтасуға және өзара іс-қимыл жасауға, олармен келісімдер жасауға, олар үшін шарттар бойынша Қазақстан Республикасы заңнамасында көзделген белгілі бір жұмыстарды орындауға, қоршаған ортаны қорғау мәселелері бойынша нормативтік құқықтық актілер жобаларын әзірлеу кезеңінде оларды талқылауға қатысуға және әзірлеушілерге өз ескертпелерін ұсынуға, қоршаған ортаға байланысты жоспарлар мен бағдарламаларды дайындау процесіне қатысуға құқылы болып саналады.

Экологиялық білім берумен қатар экологиялық ғылыми зерттеулерді жүргізу қажеттігі туындайды. Экологиялық ғылыми зерттеулер қоршаған ортаны қорғауды ғылыми тұрғыдан қамтамасыз ету, табиғи экологиялық жүйелерді жақсарту, қалпына келтіру, орнықты жұмыс істеуін қамтамасыз ету жөніндегі ғылыми негізделген іс-шараларды әзірлеу, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану мен молайту, Қазақстан Республикасының экологиялық қауіпсіздігі мен әлеуметтік, экономикалық және экологиялық теңгерімді дамуын қамтамасыз ету мақсатында жүргізіледі.

Экологиялық ғылыми зерттеулердің міндеттері - қоршаған ортаның жай-күйін ғылыми тұрғыдан бағалау және болжау; ғылыми негізделген экологиялық нормативтерді, стандарттар мен талаптарды әзірлеу; табиғи ресурстарды кешенді және ұтымды пайдалануды негіздеу; қоршаған ортаны қорғау және табиғат пайдалану саласында мемлекеттік реттеу мен басқаруды қамтамасыз ету үшін ғылыми ұсынымдар әзірлеу; экологиялық тұрғыдан тиімді ресурстарды сақтау технологияларын ғылыми тұрғыдан негіздеу, әзірлеу және енгізу болып табылады.

Мемлекеттік жалпыға бірдей міндетті білім беру стандарттары мен қоршаған ортаны қорғау және табиғат пайдалану саласындағы мамандықтар бойынша кәсіби білім берудің үлгілік оқу бағдарламаларын Қазақстан Республикасының білім беру саласындағы орталық атқарушы органы қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органмен келісе отырып бекітеді.

Мемлекет мынадай басым бағыттар бойынша:

1) Қазақстан Республикасының орнықты дамуға көшуі үшін білім беру саласында ұзақ мерзімді іс-қимыл жоспарын айқындау;

2) экологиялық білім беру мен ағартудың оқу-әдістемелік және ғылыми-әдістемелік негіздерін жетілдіру;

- 3) қоршаған ортаны қорғау саласында білікті мамандар даярлау;
- 4) экологиялық білім беру мен ағарту жөніндегі оқу және әдістемелік материалдардың қолжетімділігін қамтамасыз ету;
- 5) қоғам мен отбасында экологиялық ағарту жөніндегі бағдарламаларды және іс-шараларды жүзеге асыратын ұйымдарды дамытуға жәрдемдесу жөнінде экологиялық білім беру мен ағартуды қолдауды жүзеге асырады.

Мемлекеттік қолдау шаралары: білім беру ұйымдарындағы экологиялық білім беруді (экологиялық білім беру мен ағарту, мамандардың біліктілігін арттыру жөніндегі оқу-әдістемелік жұмыстар мен іс-шараларды) әртүрлі мемлекеттік, салалық және өңірлік бағдарламалар шеңберінде қаржыландыруды; мемлекеттік органдардың мамандар даярлауға мемлекеттік білім беру тапсырысын қалыптастыруға белсене қатысуын; орнықты даму үшін білім беру саласындағы ғылыми зерттеулерге мемлекеттік тапсырыс беруді; экологиялық білім беру мен ағарту саласындағы қызметті жүзеге асыратын қоғамдық бірлестіктерге мемлекеттік әлеуметтік тапсырыс беруді; қоршаған ортаны қорғау саласындағы бағдарламалар шеңберінде экологиялық білім беру мен ағарту, кадрлардың біліктілігін арттыру мен қайта даярлау жөніндегі қажетті іс-шараларды қамтамасыз етуді қамтиды [3].

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексі. – Алматы: ЮРИСТ, 2018. – 85 б.
2. Байдельдинов Д.Л. Қазақстан Республикасының Экологиялық құқығы. - Алматы. 2005. – 396 б.
3. Байдельдинов Л.Л. Экологическое законодательство РК. Алматы, 1995, стр. 128.

**ӘОЖ 349.6 (045)**

### ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ МЕН ТӘРБИЕНІҢ МАҢЫЗЫ

**Дәуренова А.Д., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.  
Ғылыми жетекші: Қамарова Н.С.  
Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Аңдатпа.** Бұл мақалада экологиялық білім мен тәрбиенің көкейтестілігі, мақсаттары мен міндеттері, маңыздылығы айтылады. Сондай-ақ экологиялық тәрбиенің балаға бастауыш сыныптан бастап мектеп бітіргенше, одан соң жоғары оқу орындарындағы білім алушыларға да берілуі туралы сөз болады.

**Түйінді сөздер:** «Экология» ғылымы, экологиялық білім, экологиялықтәрбие, экологиялық тәрбиенің көкейкестілігі.

Экологияның көп болса небәрі екі жүз жылдық тарихы бар. Экология терминін неміс биологы Эрнест Геккель (1968ж.). «Естественная история происхождения» атты кітабында[1] алғаш рет қолданған. Экология – «ойкос» деген грек сөзі, «үй, баспана» ұғымын білдіреді. Э.Геккельдің айтуы бойынша экология – зоологияның бір тармағы, жандыма құлықтардың органикалық және анорганикалық ортамен өзара қатынасын зерттейді. Экология ғылымы жеке пән түрінде биология ішінде пайд аболды. Экологияны ғылыми негіздеген эволюция туралы ілімнің негізін салушыағылшынғалымы Чарльз Дарвин, оның анықтауы бойынша экология тірі ағзалардың ортадағы тіршілік әрекетін және өзара қатынасын зерттейтін биологиялық ғылым. «Экология» ғылымы теориялық және тәжірибелік маңызы бар барлық ғылымның кешенді негізінде тез дами

бастаған салаға айналды. Экология дегеніміз – табиғатты пайдалануды қғылыми-теориялық негізі.

Экологиялық білім мен тәрбие берудің мынадай мақсаттарын алдымызға қойуымыз керек:

- қоршаған ортаға жауапсыздықпен қараушыларға жол бермеу;
- жастардың бойында экологиялық мәдениет дағдысын қалыптастыру;
- қоғамдық пайдалы еңбек және еңбек тәрбиесі арқылы табиғатты қорғау, күту және жақсарту;

- экологиялық білімді насихаттау.

- Экологиялық тәрбиенің негізгі мақсаты – жастардың экологиялық көзқарасын, санасын, табиғатқа үлкен парасаттылық, жауапкершілік, қарым-қатынасын қалыптастыру. Осы тәрбие арқылы адамның мәдениеттілік сезімі, экологиялық санасы қалыптасады. Осындай мақсаттардан экологиялық тәрбиенің мынадай басты міндеттері шығады:

- өмірде және нақты іс-әрекетінде экологиялық білімді қолдана білу, іскерлікке төселу;

- табиғатты қорғау және өзгертуге байланысты оқушыларды жаппай қоғамдық пайдалы еңбекке қосу;

- мектепте экологиялық білім және тәрбие қорамын ұйымдастыру; Ең басты міндеттердің бірі – мектеп оқушыларын табиғатты қорғау мәселелері туралы ғылыми теориялық және тәжірибелік біліммен қаруландыру.

Экологиялық тәрбие еңбек тәрбиесімен байланысты, өйткені өндірістік іс-әрекеттің барысында адам жерді пайдалану негіздерін, топырақты эрозиядан қорғауды игеру, дақылдарды суару мөлшерін, минералдық тықайтқыштарды, улы химиялық заттарды беру мөлшерінің мерзімін технологиялық талаптарға сәйкес есепке алып отырады.

Оқушылардың экологиялық білімнің белгілі жүйесін игеруі, табиғатты қорғауы, жер байлығын тиімді пайдалануы экологиялық мәдениетті жетілдіріп, дүние тану көзқарасын қалыптастырады. Аталмыш тәрбие балаға сонау бастауыш сыныптардан басталу керек. Олардың оқу бағдарламасындағы оқушылардың экологиялық іскерлік дағдысын қалыптастыруға бағытталған жұмыс түрлері: өсімдіктердің даму кезеңіне фенологиялық бақылау жүргізу, мектеп және қоғамдық мүлікті ұқыптылықпен күту, тұрмыста электроэнергияны, газды, суды үнемді пайдалану сияқты пункттер енуі керек.

Ал орта және жоғары сыныптар оқушыларын кең көлемде экологиялық біліммен қаруландыру қажет.

Экологиялық тәрбие жұмыстарының мынадай түрлері бар:

1. Ауыл мектептерінің оқу-тәжірибе алақын бағалы ағаштар тұқымының көшеттерін өсіріп, көгалдандыруға пайдалану.

2. Мектеп оқушылары мемлекеттік орман шаруашылығына үнемі көмек көрсетіп отырады. Олардың негізгі атқаратын жұмыстарының түрлері: көшет материалдарын өсіру, ағаштар отырғызу, оларды күту, өрттен, ұрылардан қорғау, орман-тоғай зиянды жәндіктермен күресу.

- дәрі өсімдіктерін дайындау, жидек, саңырау-құлақ, т.б. жемістерді жинау;
- пайдалы жануарларды қорғау және есебін алып отыру;
- фенологиялық бақылау жүргізу.

3. Оқушылар ауылшаруашылық тәжірибе жұмысымен айналысады. Тәжірибе жұмысы биология, химия мұғалімдерінің, жергілікті ғалымдарының басшылығымен жүргізіледі.

4. Оқушылар табиғатқа зиян келтіретін адамдармен күреседі, қорықтағы ережені бұзушыларды анықтайды, химиялық улы заттарды, минералдық тықайтқыштарды сақтау және қолдану ережелерін бұзушыларды әшкерлейді.

5. Экологиялық тәрбиеге байланысты мектепте жаппай шаралар ұйымдастырылады. Олар: кештер, дәрістер, баяндамалар, т.б.

6. Жалпы білім беретін мектептерде экологиялық білім мен тәрбие әр түрлі сыныптардағы оқу пәндерінің мазмұны, қоғамға пайдалы жұмыс және өндірістік еңбек арқылы іске асырылады.

Экологиялық қоғамның мақсаты: қоғам мүшелерін өздері тұрған аймақтың табиғатын қорғауға, күтуге тәрбиелеу, зерттеу жұмысына тарту, зерттеуді жүргізудің әдістері мен тәсілдеріне үйрету, мектепті экологиялық жұмыстың орталығына айналдыру.

Қоғам мүшелері мектептегі жастар ұйымымен ынтымақтасып, тұрғылықты жерде экологиялық штабтар құрады, жорықтар, саяхаттар ұйымдастырады. Экологиялық деректерді, ғылыми мағлұматтарды білім және тәрбие процесінде пайдалану мұғалімнің білімділігіне, педагогикалық шеберлігіне, жоғары мәдениеттілігіне байланысты. Экологиялық тәрбие оқушылардың – табиғатқа жаңаша көзқарасын қалыптастырып, әр түрлі нысандарда жүргізіліп, жеке тұлғаның эмоциялық сезімдік әлемін қалыптастыруға бағытталып, адамгершілік, жауапкершілік қасиеттерін жетілдіреді.

Қазіргі жағдайда өндіріс табиғатқа күшті әсер етуші фактор болып отыр. Осыған орай табиғатты ұтымды пайдалануды ғылыми білімге негізделетінін жоғары оқу орындарының студенттері, яғни біздер де жақсы түсінуіміз керек. Өндірістік іс-әрекеттің нәтижесінде ортада әр түрлі өзгерістер болып жатыр. Осыларды бағамдап, қоршаған ортаны қорғауға, бүлдірмеуге, оған жол бермеуге әрқайсымыз дайын тұруымыз керек. Экологиялық білім мен тәрбиенің маңызы осында жатыр.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Геккель Э. Естественная история происхождения. Москва, 1968ж.
2. Окружающая среда и мир на планете. -М.: Наука, 1986.

**ӘОЖ 349.6 (045)**

## ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ПРОБЛЕМАСЫ

**Туралы И., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Ғылыми жетекші: Қамарова Н.С.**

**Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Аңдатпа.** Бүгінде әлем назары экологиялық білім беру проблемасына аудды. Бұл мақалада қазіргі таңда кез келген адам баласы үшін кезек күттірмейтін туындап отырған мәселелер сөз болады. Экологиялық мәдениет әр қоғамдағы жалпы мәдениеттің ең мәнді элементтерінің бірі екендігі айтылады.

**Түйінді сөздер:** Экология, білім беру проблемасы, экологиялық мәдениет, қоршаған ортаны қорғау.

Экологиялық білім беру проблемасы да өзекті мәселе болып тұр. Біріншіден, адам қазіргі кезде табиғатпен тығыз қарым-қатынаста болуы, алайда мұның арты орны толмас экологиялық қиын жағдайға әкеліп соқтыруы мүмкін. Екіншіден, онда биосфераны сақтап қалуға тырысу керек, ол үшін адамдардың табиғатқа деген көзқарасын түбегейлі өзгерте отырып, жаңа экологиялық мәдениетті қалыптастыру қажет. Бұны, БҰҰ мен бірқатар мемлекеттердің адам және оны қоршаған орта туралы жаңа бағыттағы білім жүйесін қалыптастыратын, биосфераны сақтап қалуға бағытталған, энергияны және ресурстарды үнемдейтін технологияларды енгізуді міндеттейтін тұрақты даму стратегиясын қабылдауына байланысты түсіндіруге болады. Экологиялық білім беру проблемасына қоғамның назар аударуының тағы бір себебіне, антропогендік түрдегі (табиғи ресурстардың азаюы, биоалуантүрліліктің төмендеуі, қоршаған орта жағдайының төмендеуі, зиянды қосылыстардың көбеюі және т.б.) экологиялық проблемалардың пайда

болуы жатады. Қазіргі кезеңде экологияның ғаламдық мәселелері көптеген адамдардың қызығушылығын тудырып отыр. Біздің республикамызда табиғат қоршаған ортаны қорғау саяси, экономикалық және мемлекеттің әлеуметтік тапсырмасының маңыздылығына жатқызылған. Қазақстан Республикасы Конституциясының 31-бабында былай деп көрсетілген: «Мемлекет адамның өмір сүруі мен денсаулығына қолайлы айналадағы ортаны қорғауды мақсат етіп қояды» [1].

Экологиялық мәдениет – әр қоғамдағы жалпы мәдениеттің ең мәнді элементтерінің бірі, өйткені әлеуметтік іс-әрекет ұдайы қоршаған ортаның өмір сүру талаптарымен байланыста болады. Яғни экологиялық мәдениет әлеуметтік феномен ретінде қоғам мен табиғаттың өзара қарым-қатынасын реттеу қажеттілігінен туындайды. Б.Т. Лихачевтің пайымдауынша экологиялық мәдениеттің мәні экологиялық тұрғыда негізделген еркін қалыптастыруы мүмкін. Экологиялық мәдениет тұлғамен, оның түрлі қыр – сырымен және қасиеттерімен органикалық байланыста болады. Ғылыми әдебиеттерде «экологиялық мәдениет» ұғымына көптеген түсінік, анықтамалар берілген. Экологиялық мәдениетті қалыптастыру проблемасы бойынша алыс және жақын шет елдік ғалымдардың қырықтан астам еңбектерінде қарастырылуы оның күрделі де, сан қырлы екендігіне көз жеткізеді. Экологиялық мәдениет ұғымына берілген анықтамаларды пайымдауда олардың мазмұны мен басты идеяларына қарай бірнеше бағытта қарастырылғандығын көрсетеді: экологиялық мәдениет – жалпы мәдениеттің бір бөлігі; экологиялық мәдениет адамдардың табиғатпен қарым – қатынастары жөніндегі қалыптасқан дүниетанымы, сенімі, түсініктері, білімі, іскерлігі, құндылық бағдар жүйесі; экологиялық мәдениетке – адамның өмірлік белсенді тұғырнамасы; экологиялық мәдениет адамның табиғатты теориялық, материалдық – практикалық, рухани ізгілікті меңгеруі және жаңартудағы мәнді күш – қуатының өлшемі, іс - әрекетінің жиынтығы; экологиялық мәдениет – адамның табиғатпен ғана емес, әлеуметтік – тарихи ортамен, биосферамен өзара әрекеттестігі [2, 39]. Студенттердің экологиялық мәдениетін қалыптастыру үшін экологиялық білім мен тәрбие қоса берілуі керек. Себебі, экология негіздерін білу – білім алушылардың бойында қалыптасып, дамитын экологиялық мәдениеттің түп тамыры іспеттес. 1993 жылы Ф.Майром ЮНЕСКО басшылығымен талданған жүргізуші халықаралық жобаның «Әлем мәдениеті» бағдарламасы болды (UNESKO and a culture of peace Promoting a Global Movement), мұнда негізгі буын болып «Экологиялық мәдениет» бағдарламасы табылады. Адамзатта ең өзекті мәселе болып жаңа қоғам өмірін ұйымдастыру және бір тұтас білім принциптері болып табылады. Әрбір қоғамның даму сатысында азамат баласының табиғат пен саналы қарым-қатынас жасауының, яғни өзі тіршілік еткен ортасын қорғау мақсатында, жас ұрпақты тәрбиелеуде ұзақ жылдар бойы қалыптасқан өзіндік тарихы бар. Ғұлама ойшылдар философ, математик, психолог, педагог, табиғат зерттеушісі Әбу-Насыр -Аль Фараби, Ж. Баласағұн, С. Бақырғани, М. Қашқари сонау ерте кезден -ақ табиғат — қоғам – адам арасындағы дамудың өзара байланыстығын және оның біртұтастығын өздерінің ғылыми дүниетанымына арқау ете отырып табиғатты жеке адамның ақыл-ойы мен сана-сезім тәрбиелеудің негізі екендігін көре білді. Халқымыздың ақын жыраулары Бұқар жырау Қалқаманұлы, Қорқыт ата, Асан қайғы және т.б. барлық уақытта өз жырларында табиғат олардың өзекті мәселесі болды. Қазіргі заманда жеке экология мәдениетін түсіну, бөлек адамның құндылығын мойындайтын, оның білімге құқығы, бақытқа және адамның бастапқы құқығы – таза табиғат ортасында мәнсіз (мағынасыз) өмірсүру мүмкіндігін көрсету. Адам – табиғаттың бір бөлігі, барлық табиғатқа қарсы істелген істер адам табиғатына әсер етуіде мүмкін және оның психикасына, ойлау қабілетіне, әлеуметтік белсенділігіне ықпал етуі мүмкін. Э.В.Гирусова былай деген «экологиялық мәдениет – бұл біздің ішіміздегі ноосфераның пайда болуы» [3, 56]. Білімді экологияландыру барлық білім жүйесіндегі органикалық және басымдылық бөлімі ретінде қаралады, стратегиялық мақсатты анықтау және жүргізуші бағыттар, оған жаңа құндылық беру, тек қана табиғатта ғана жаңа қарым-қатынас құрмайды, сонымен бірге қоғаммен де, адамдармен де байланысты. Қолайлы

жағдайлардың пайда болуына әрбір адамның құқығын қамтамасыз ету және қоршаған табиғат ортасындағы дағдарысты жоюға мүмкіндігі бар, қоғамды құрастыру шешімдері. Экологиялық мәдениет, жалпыадамзат мәдениетіндегі құрамдас бөлігі болып келеді, адам арасындағы құнды қарым-қатынас көлемі және әлеуметті табиғат ортасындағы процесстің пайда болуы және материалдық және рухани құндылықты және мінезін анықтайды, бағалы бағыт жүйесі пайда болады және қоғамның жауаптылық сатысы және тұрақты биосферадағы жеке адамды сақтау, экологиялық іс-әрекетті дәлелдеу және адамзат қызметінің шешімінде және барлық түрлерде игеріледі, табиғатты қорғау және танумен байланысты. Барлық танымдық қызмет кезеңдерінде экологиялық мәдениетті құрастыру келе-келе болады, басқа бөлек жалпы білім беру пәндерінде оқытылады. Сонымен, экологиялық мәдениет барлық білім алушылардың ойларында құрастырылуы керек, оны құрастыруға білім беру ұйымдарына үлкен жауаптылық жатады. Экологиялық мәдениеттің негізгі саласына жаратылыстану білімі жатады, бұл студенттердің білім жүйесіне, қазіргі заманғы адекваттық ғылыми әлем суретін құрастыру; экологиялық ойлау, әлемді тану, бағалы жобалар, экология заңын түсінуге көмек көрсету мүмкіндігі, тәжірбиелі қызметтер, табиғатты пайдалануды игеруге септігін тигізетіні анық.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының Конституциясы, 30 тамыз 1995 жыл
2. Лихачев Д.С. Экология культуры. Альманах Всеросс. Общ-ва охраны памятников истории и культуры. – 1980. - №2. - С. 38-44.
3. Гирусов Э.В. Основы социальной экологии: Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 1998. – 312 с.

ӘОЖ 349.6 (045)

## БІЛІМДІ ЭКОЛОГИЯЛАНДЫРУ

**Жәңгірханова А., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Ғылыми жетекші: Қамарова Н.С.**

**Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Аңдатпа.** Қазіргі экологияның ғаламдық мәселелері қазіргі таңда көптеген адамдардың қызығушылығын тудырып отыр. Өмірдегі маңызды, адамзат алдындағы, бірінші санаттағы белгі болып экология, табиғатты қорғау және табиғатты ұтымды пайдалану мәселелері тұр. Мақалада білімді экологияландыру, жасыл экономика ауысу мәселелері сөз болады.

**Түйінді сөздер:** Экология, білімді экологияландыру, жасыл экономика, тұлға қалыптастыру.

Біздің елімізде табиғат қоршаған ортаны қорғау саяси, экономикалық және мемлекеттің әлеуметтік тапсырмасының маңыздылығына жатқызылған.

Қоғамдық және адам өмірінің мәдениеті, экономиканың әртүрлі жақтарының бір түйінін байлайды және өз алдына Адам және Табиғат қатынасындағы орталығы болып келеді.

Басқада қоғам өмірі талабымен және әлеуметтік, экономикалық байланысты, жаңа мәдениеттеу ұғымын табиғатқа қатысты процесі ұзақ, Бірақта жаңа өсіп келе жатқан ұрпаққа және республикамыздың барлық азаматтарына жаңа әлемді түсіну, мінез-құлық жағайын және жаңа түсінікпен табиғат алдындағы жауаптылық оңай емес.

«Образ және жеке мәдениет келбетін құрастыру, әр тұлға өзін мәдениетке баулу – бұл тапсырма, мәдени процесс тек адамға ғана тән» [1], - дейді ғалым В.М.Межуев. Өз

кезегінде, гуманитаризм және гуманизм байланысын, мәдениетті жасайтын функция пайда болғанда, мәдениетті игергенде, мәдениеттің өсу қарқыны адамдардың ынта-жігерінің дамуына тікелей байланысты.

Адамзатта ең өзекті мәселе болып жаңа қоғам өмірін ұйымдастыру және бір тұтас білім принциптері блып табылады. В.И.Вернадский былай деген: «Планетада адамзатты сақтап қалу ноосфера бүтіндігін жалпы тапсырманы құрастыру негізінде сақтап қалу мүмкін» [2, 145] деген. Бұл үшін: үшінші мыңжылдықта адам алдында тұрған. жаңадан ойлау, жаңа саясат, жаңа мәдениет, сонымен қатар білім, сәйкес деңгейіне қарай бірнғай тапсырмалар қажет.

Жеке экологиялық мәдениет биосфераның ноосфераға ауысу процесінде ғана құрылмайды, және ол мынандай ауысуға қатысады. «Адам мәдениетінің қуаты, - В.И.Вернадский былай деп жазған, - сол биохимиялық қуат қалыпы, қазіргі кезде ноосфераны жасайды. Жаңа мораль, мінез – құлыққа тәрбиелеу және қоғамды қайта құру және адамзаттан үлкен күшті талап етеді, бұл қын және ауыртпалы процесс болады» [2, 170].

Адамдардың өмірі табиғаттың қолдауына байланысты (су, ауа, күннің көзінің қуаты, тағам және т.б. қажеттіліктер) және денсаулық, ал табиғат факторлары, қоғам тұтұнушылары құндылығына экологиялық мәдениет құндылығы жүйесіндегі ұнамды салт болуы керек. Бұдан басқа В.И.Вернадскийдің нақты лебізі «жаңа күштің келісуі өзімен өзі дұысталады және адамның өмірқызметінің бір көзі шындығында өмірдің әртүрлі формасы болып есептелінеді».

Экологиялық мәдениет ресурстағы бар табиғат мүмкүншілігі талаптарын өлшеу мүмкүншілігімен қалыптастырады, қоршаған орта мүмкүншілігі, яғни жеке тұтұнушылық жүйелі экологиялық негіздеуді қажет етеді. Жеке мәдениеттің ең бір маңызды белгісі болып ғылыми және этикалық негіздеу нормативі болып табылады, және, керісінше, тіртіпсіздік мәдениетсіздіктің белгісі болып табылады.

Қазіргі заманда жеке экология мәдениетін түсіну, бөлек адамның құндылығын мойындайтын, оның білімге құқығы, бақытқа және адамның бастапқы құқығы – таза табиғат ортасында мәнсіз (мағынасыз) өмірсүру мүмкүндігін көрсету. Адам – табиғаттың бір бөлігі, барлық табиғатқа қарсы істелген істер адам табиғатына әсер етуіде мүмкүн және оның психикасына, ойлау қабілетіне, әлеуметтік белсенділігіне ықпал етуі мүмкүн. Білім стратегиясын өзгерту қажет, бағалы және орнату қызметі; мазмұнына байланысты: жаңа педагогикалық технология құндылығын пайдалану және құру экологиялық мәдениеттің дамуын анықтайды, жалпы білім жүйесіндегі жаңа бағдар, негізінен жалпыбілім беру жүйесі тұлғаның дамуы, белгілі ішкі бостандыққа ие, істеріне, сөзіне, ойларына байланысты болып келмейді; тұлға, өзінің қарым-қатынасын экологиялық мәдениеттен шығып, табиғатпен және қоршаған ортамен байланыстырады.

Білімді экологияландыру барлық білім жүйесіндегі органикалық және басымдылық бөлімі ретінде қаралады, стратегиялық мақсатты анықтау және жүргізуші бағыттар, оған жаңа құндылық беру, тек қана табиғатта ғана жаңа қарым – қатынас құрастырмайды, сонымен қатар қоғамға, адамдарға. Қолайлы жағдайлардың пайда болуына әрбір адамның құқығын қамтамасыз ету және қоршаған табиғат ортасындағы дағдарысты жоюға мүмкіндігі бар, қоғамды құрастыру шешімдері.

Экологиялық мәдениет, жалпыадамзат мәдениетінің құрамдас бөлігі болып келеді, Адам арасындағы құнды қарым-қатынас көлемі және әлеуметті табиғат ортасындағы процестің пайда болуы және материалдық және рухнаи құндылықты және мінезін анықтайды, бағалы бағыт жүйесі пайда болады және қоғамның жауаптылық сатысы және тұрақты биосферадағы жеке адамды сақтау, экологиялық іс - әрекетті дәлелдеу және адамзат қызметінің шешімінде және барлық түрлерде игеріледі, табиғатты қорғау және танумен байланысты.

Біздің мемлекетіміз «жасыл» экономикаға ауысу саласындағы саясатты белсенді жүргізіп жатқанда, біз осы үдерістің бөлігі ретінде қазірден бастап «таза» болашақты құруға қадамдар жасай аламыз.

Қоғамда «жасыл» экономика сөз тіркесі барынша жиі қолданыла бастады. Өткен «РИО + 20» Саммитінен кейін біздің мемлекеттің Президенті осы сөзді елді ары қарай дамыту жолындағы бірінші дәрежелі факторлардың бірі ретінде белгіледі.

Жасыл экономиканың негізінде – таза немесе «жасыл» технологиялар жатыр. Мамандардың айтуы бойынша «жасыл» экономиканы дамыту, көптеген пост-индустриалды елдерде өзінің ауқымымен қозғаған экологиялық дағдарысты біздің елде болдырмауға мүмкіндік береді.

Қазақстанның «жасыл экономикаға» өтуі жөніндегі іТұжырымдамаға сәйкес, ҚТҚ қайта өңдеу көрсеткіштері 2050 жылы олардың түзілуінен 50% деңгейге жетуі керек. Бұл өте жоғары көрсеткіш, себебі бұл көрсеткішке жету үшін коммуналдық қалдықтарды бөліп жинау жүйесін бірлесе қолдана отырып қол жеткізуге болады.

Қазақстанда өндірістік қалдықтардың пайдалы компоненттерін бөлек жинауды және пайдаға асыруды жүзеге асыратын компаниялар бар. Қазіргі уақытта қағаз және картон қалдықтарын, тозған доңғалақтарды, шыныларды, жинақтау және пайдаға асыру жүйесі жолға қойылған, электрондық қалдықтарды пайдаға асыру жүйесі жолға қойылуда.

Біздің мемлекетіміз «жасыл» экономикаға ауысу саласындағы саясатты белсенді жүргізіп жатқанда, біз осы үдерістің бөлігі ретінде қазірден бастап «таза» болашақты құруға қадамдар жасай аламыз.

Қалдықтарды залалсыздандыру және утилиттеу әдісін таңдау олардың химиялық құрамы мен қоршаған ортаға әсер ету дәрежесіне тәуелді болады. Кейбір жағдайларда машинажасау және металлургия өнеркәсіптерінің қалдықтары шикізат ретінде қолданылатын химиялық қосылыстардан тұрады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

- 1.Межуев В.М. История культурологии. Москва, 2006.
- 2.Волков В.А., Вонский Е.В., Кузнецова Г.И. Выдающиеся химики мира. – М.: ВШ, 1991.

ӘОЖ 349.6 (045)

### ЖАСТАРДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Сембаева М. А., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ

Ғылыми жетекші: Қамарова Н.С.

Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.

**Аңдатпа.** Бұл мақалада жастардың экологиялық мәдениетін қалыптастыру мәселесі сөз болады. Табиғат пен адам арасындағы қатынас, экологиялық апат, қоршаған ортаны қорғау туралы нақты айтылады.

**Түйінді сөздер:** Табиғат пен қоғам, табиғат пен адам, экологиялық апат, қоршаған ортаны қорғау, экологиялық білім.

Табиғат пен қоғам, адам арасындағы қарым-қатынастар қайшылықсыз, әрдайым үйлесімді деп қарауға болмайды. Олардың арасында барған сайын ішкі қайшылықтар көбейіп отырады. Бұл қайшылықтардың қайнар көзі қоғам мен табиғат дамуларының бір-біріне қарама-қарсы екі тенденциясында жатыр. Біріншіден, қоғам мен оның өндіргіш күштері дамыған сайын адамның табиғатқа «үстемдігі» арта түседі, ал екіншіден, бұл екеуінің арасында үйлесімділік туып, барған сайын шиеленісе береді. Табиғат

құбылыстарының алуан түрлілігіне қарамастан, олардың бәрі өзара байланыста, қарым-қатынаста, яғни біртұтас бірлікте. Экологиялық мәдениетті қалыптастыру проблемасы бойынша алыс және жақын шет елдік ғалымдардың қырықтан астам еңбектерінде қарастырылуы оның күрделі де, сан қырлы екендігіне көз жеткізеді. Экологиялық мәдениет ұғымына берілген анықтамаларды пайымдауда олардың мазмұны мен басты идеяларына қарай бірнеше бағытта қарастырылғандығын көрсетеді: экологиялық мәдениет – жалпы мәдениеттің бір бөлігі; экологиялық мәдениет адамдардың табиғатпен қарым-қатынастары жөніндегі қалыптасқан дүниетанымы, сенімі, түсініктері, білімі, іскерлігі, құндылық бағдар жүйесі; экологиялық мәдениетке – адамның өмірлік белсенді тұғырнамасы; экологиялық мәдениет адамның табиғатты теориялық, материалдық-практикалық, рухани ізгілікті меңгеруі және жаңартудағы мәнді күш-қуатының өлшемі, іс-әрекетінің жиынтығы; экологиялық мәдениет – адамның табиғатпен ғана емес, әлеуметтік-тарихи ортамен, биосферамен өзара әрекеттестігі.

Жастардың экологиялық мәдениетін қалыптастыруының негізі білім болып табылады. Әр жас оны мектеп дәуірінде, ақпарат құралдарынан өз туған елі, жері туралы кітап қорларынан оқып үйренеді. Білім – адамның ғылыми фактілерді, ұғымдарды, ережеледі, заңдарды, қағидаларды түсінуі, есінде сақтауы және қайта жаңғыртуы. Табиғат пен қоғам жайында ғылымда жинақталған білім, білік, дағды жүйесін жеке тұлға, мектепте оқу барысында меңгереді және оны өмірде тиімді етіп қолдана алады. Тұлғаның экологиялық мәдениеті басқа да мәдениеттермен тығыз байланысты. Олар интеллектуалдық-танымдық мәдениет, жаратылыстану ғылыми білімділік, табиғат заңдылықтарын тануын олардың өзара заңды байланыстарын қамтамасыз етеді.

Экологиялық тәрбиенің мақсаты ретінде субъектінің экологиялық мәдениетін қалыптастыру жаралытыстану ғылымының, гуманитарлық, экономикалық және құқықтық білімдерді қолдану табиғатқа деген жаңа экологиялық этикалық қатынас орнату екенін ұқтық. Олай болса, орта білім беру жүйесін жаңарту жағдайында жас ұрпақтың экологиялық мәдениетін ғылыми және тәжірибелік білімнің бірлігі негізінде қалыптастыру, оның қоршаған ортаға жауапкершілігін және құндылық бағдарын, рухани сипаттағы іс-әрекетін қамтамасыз ету маңызды бағыт болып табылады.

Экологиялық тәрбиенің көкейкестілігі Қазақстандағы экологиялық апат аймақтарының болуымен тығыз байланысты. Қазақстанда экологиялық апат аймақтары алаңдатады, әсіресе Батыс аймақтардың, оның ішінде Маңғыстау халқын әскери полигондар, экологиялық талаптарды өрескел бұзып отырған өндіріс орындары алаңдатады. Қарашығанақ кен орнын игеруге 3000 гектарға жуық егіс, жайылым және орман жері пайдаланылады. Бұрғылайтын қондырғылар мен магистралды газ мұнай тасымалдайтын құбырлар кездейсоқ апатты жағдайға ұшыратуы мүмкін, осы кезде қоршаған ортаның әсіресе жер бетіндегі сулардың ластануы орын алады. Апаттық жағдайлардың тууының негізгі себебі – тасымалдау құбырларының коррозия процесіне ұшырап, жарылуы (90,5 %). Еділ мен Жайық өзенінің аралығында орналасқан аумағы 40 мың км<sup>2</sup> құмды өңір орта есеппен теңіз деңгейінен 0,21 м төмен жатыр. Жер астының тұщы су қоры мол екені анықталды. Облыс тұрғындары Азғыр мен Капустин Ярдағы әскери ядролық сынақ полигонын жабуды, сынақ аймақтарын өз иелеріне байырғы тұрғындарға қайтаруды, т.б. талап етіп, осы мақсатта бұқаралық саяси күрес шараларын жүзеге асыратын қоғамдық қозғалыс құруды ұсынды. 1990 жылғы мамыр 1992 жылғы мамыр аралығында «Нарын» қозғалысының орталығы Орда ауданында болды.

Органикалық отынды жағу кезінде атмосфераға күкірттің қос тотығынан басқа азоттың қос тотығы да шығарылады. Күкірт пен азоттың қос тотықтары «Қышқылдық жаңбыр» деп аталатын жауын түсуіне себепші болады, олар топыраққа араласа отырып, оның қышқылдылығының жоғарылауына әкеп соқтырады. Ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігіне әсерін тигізді. Қышқылдық жаңбырлар металды жабдықтар мен құбырлардың тоттануын туғызуы мүмкін. Әскери полигон БатысҚазақстаноблысы мен Астрахань облыстыңшекарасындаорналасқан. Адамдар мен тірі табиғатқа тигізген

зияндары жөнінен «Азғыр», «Капустин Яр» белгілі Семей полигонынан асып түседі. Полигондаронкологиялық, жүреқтамыр және басқа ауруларды қоздырып, жануарлар мен өсімдіктер дүниесіне зиянын тигізді.

Озон қабатының жұқаруы, қышқылды жаңбыр, жер ғаламшарларындағы климаттың жылына бастауы жер биосферасындағы тіршілікке тікелей қауіп төндіруде. Ойықтардың пайда болуына өнеркәсіптерден бөлінетін М, Си, Fe, Мп, С1, Р оксидтері әсер етеді. Озон қабатының бұзылуы жер бетіндегі тіршілікке зиянды әсер етеді.

2019 жылдың 25 наурыз күні Маңғыстау ауданындағы «Маңғыстау МұнайГаз» АҚ-тың «Қаламқас» мұнай кен орнындағы ұңғымалардың бірінен шыққан газ жанып, биікті 10 метрге дейін жалын атқылап тұрғандығын әлеуметтік желілерден көріп, қатты күйзелдік. Сол кездегі өрттің аумағы 900 шаршы метрді құраған. Сонымен қатар, апат орнында ілеспе судың сынамасы алынды. Ілеспе судың талдау нәтижелері сульфаттар тұзының, хлоридтердің, азот тобының және мұнай өнімдерінің жоғары мөлшерін көрсеткендігін мамандардың мәлімдемесінен білдік.

Бұдан бөлек Каспий теңізіне лас, қоқысты сулардың ағызылып жатқанын да көрдік. Бұлар – біздің көзімізге көрінген, бізге белгілілері ғана. Біз білмейтін құпиялар қаншама. Біз жас ұрпақ ертеңімізге алаңдаймыз. Қоршаған орта ластанса өмір сүруіміз не болады? Осы мәселелер эколог болмаса да әр адамды ойландыруы керек.

Егер адам табиғат құбылыстарының бір саласына әсер етіп, оны өзгертуге әрекет етсе, онда ол сонымен іштей байланысты басқа жақтарының «тынышын бұзуы» мүмкін. Сондықтан, табиғат қорларына құнтты болу, бүлінгендерін қалпына келтіріп отыру, оларды тиімді пайдалану, ауаға, жерге, суға өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне қамқорлықты күшейту барлық азаматтардың борышы мен абыройлы міндеті болып саналады. «Теңіздің тұнық болуы – бұлақтардан» дегендей табиғатты қорғау, қалпына келтіру мәселелерін ақылмен, білгірлікпен және ұтымды жолмен жүргізудің өзіміз үшін де, келесі ұрпақтар үшін де маңызы зор екенін балалардың, жасөспірімдердің санасына салып, экологиялық мәдениетін, тәрбиені бесіктен бастау керектігі – бүгінгі күннің өмір талабы.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының Конституциясы, 30 тамыз 1995 жыл
2. Лихачев Д.С. Экология культуры. Альманах Всеросс. Общ-ва охраны памятников истории и культуры. – 1980. - №2. - С. 38-44.
3. Гирусов Э.В. Основы социальной экологии: Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 1998. – 312 с.

ӘОЖ 349.6 (045)

### ҰЛТТЫҚ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТ

**Оразымбетова С., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**  
**Ғылыми жетекші: Қамарова Н.С.**  
**Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Аңдатпа.** Кейінгі жылдары әдет-ғұрып, салт-сана, дәстүрден бастау алатын көпсалалы халық педагогикасын жан-жақты зерттеу, жинақтау, оны жұртшылыққа жеткізу кең өріс алып келеді. Бұл мақалада халқымыздың туған табиғатқа деген көзқарасы, оны түсініп-ұғынуы, аялауы мен орнын тауып пайдалануы, адамзат игілігіне жаратуы, табиғатты қорғауға байланысты ұлтымыздың экологиялық мәдениеті туралы айтылады.

**Түйінді сөздер:** «Экология» термині, қазақтың ұлттық экологиялық мәдениеті, халықтық көзқарас.

«Экология» термині грек тілінен «үй туралы» (қоршаған табиғи орта) ілім деп аударылады да, ол табиғатты қорғаумен байланыстырылады. Ғылыми әдебиеттерде оған «табиғаттың тазалығын, сұлулығын сақтай, қорғай отырып, оны адам қажетіне ұқыпты пайдалану» деген анықтама беріледі.

Ал экологиялық мәдениетке осы тұрғыдан жауап іздестірсек, онда: қоғам мен табиғаттың талаптарына адамзаттың білікті берген жауабы арқылы қалыптасатын, нәтижесінде адам мен табиғаттың арасындағы еркін (залал келтірмейтін) қатынастардан туындайтын мәдениет – экологиялық мәдениет деп сенімді түрде қорытынды жасауға болады.

Өйткені, «мәдениет дегеніміздің өзі – адамдардың өздерін қоршаған табиғи және әлеуметтік аяны өзгертіп, сол екі ортада өздерін де өзгерте білу қабілеті. Ендеше, әрбір мәдениет-дербестіктің ар жағында белгілі бір табиғи ортада тарихи қалыптасқан қауымның күн көрісіндегі тұрақтанған дәстүрлі қарекеттер болып табылады» [1, 79] немесе «Мәдениет – тіршілік ету күресі жолындағы еңбекзейнеттен туған, табиғатпен, адами ортамен үйлесімді өмір сүре білу өнері, адамның әдет-ғұрыптар мен заңдарға сүйенген қоғамда қадірін түсірмей тұра білуі, қоғамның басқа қауымдармен қатар өмір сүре білуі. Мәдениет – ол тарихи тәжірибе айтып берген дағдылы машықтардың, рұқсат етулер мен тыйым салулардың тұтас бір жүйесі» [2, 3] Туған жердің табиғи болмыс-бітімін танып-түсіну, қоршаған ортамен тіл табысу, тіптен сол ортамен үндес өмір салтын қалыптастыру халқымыздың ғибрат тұтар экологиялық мәдениетін дамытып қалыптастырды.

Жиырмамыншы ғасырдың бас кезіне дейін қазақ халқының көшпелі өмір салтында болғанын бәріміз білеміз. Сондықтан, «сахарада көшіп жүрген, күнделікті өмірі жазда, күзде, тіпті жыл бойы дерлік кең далада, төңкерілген ашық аспан астында, өзен-судың жағасында өтетін елдің өзін ұдайы табиғаттың аясында, құшағында отырғандай сезінуі таңғаларлық нәрсе емес. Даланың сайы, белі, тау-тасы, өзен-көлі – қыр адамы кезінде бір көріп қызықтайтын ғана көрініс емес, оның ғұмыр кешетін, ұдайы малын бағып, орын теуіп отырған ортасы, мекен-жайы. Айналасындағы табиғаттың әр сипат-белгісі оның ой-санасында ерекше орын алады» [3, 58]. Яғни, ұзақ ғасырлар бойы біздің ата-бабаларымыз табиғат құшағында көшіп қонып жүріп, оның сырын жан-жақты білуге дағдыланған. Осының арқасында халқымыз табиғатпен етене біртұтас болып кеткен. Кейінгі отырықшы тұрмысқа көшкен кездің өзінде де қанға сіңген табиғатты сүю қасиеті халқымызды өлкенің нағыз аялаушы қожасы ретінде сақтап келеді.

Адамзат цивилизациясы ғылыми-техникалық дамудың жолына түскенге дейінгі жылдар бойында (алтын үзікті киіз үйді еуропалық тас сарайға ауыстырып) бұл далада бірыңғай отырықшы болып ұшпаққа жету мүмкін емес еді. Сондықтан да, мыңдаған жылдар бойы тірнектеп жинаған өмір тәжірибесі, әсіресе табиғаттың апталық, айлық, маусымдық, жылдық құбылыстарын терең білудің нәтижесі ұлы дала тұрғындарының арасында астрономиялық, географиялық, математикалық, гидрометеорологиялық зерденің айрықша дамуына ықпал етіп, ешкімге ұқсамайтын көшпелілер мәдениетін дүниеге әкелді.

Ол қандай мәдениет? Ол – тағы да қайталап айтсақ, нағыз табиғатты терең тануға, табиғатпен мінсіз үндесуге негізделген қазақи экологиялық мәдениет! Жаңарса да, жаңғырса да, олардың авторы данышпан қазақ халқының өзі, сол халық болып қала бермек.

Ата-бабаларымыздың табиғатпен үндескен қағида-тұжырымдарын табиғатты өмірлік қажетімізге пайдалануда міндетті түрде орындау – біздің баянды өмір сүруіміздің негізгі болмақ. Біздің мақсатымыз да осы ата-бабаның асыл қасиетінің ұрпақтан-ұрпаққа жетуіне көмектесу. Бұл бағытта әңгімені қалай өрістетсек те оған тарихи негіз бар. Ал тарих дегеніміз – бұлтартпас шындық.

Мысалы, әрідегі қазақ фольклорын алайық. Онда жаратылыстың әртүрлі көріністері туралы, неше түрлі формадағы тастар мен шың-құздар жайлы, сондай-ақ сырт түрімен ерекшеленетін тау, шоқы, өзен-көлдер, жан-жануарлар, т.б. жайында ертегіден бастап, небір әдемі аңыздар мен әңгімелер жан-жақты көрініс тапқан.

Айталық, найзағайдың жарқылы, күн күркіреуі, құйын секілді табиғат құбылыстарына қазақтар ерекше қасиет берген. Көктемде алғаш рет күн күркіреп, найзағай ойнағанда қазақтар қолындағы ожаумен киіз үйден жүгіріп шығып, үйді айнала ожаумен ұрғылап: «Сүт көп, отын аз», - деп кейін үйге кіріп ожауын есік алдындағы керегеге қадаған. Мұның бәрі сүттің көп болып, мал басының көбеюін тілеген жақсылық тілектен пайда болған. Егер ұзақ мезгіл күн күркіреп, найзағай ойнап, жаңбыр жаумаса, қазақтар тасаттық жасап, мал сойып, тәңірге құлшылық еткен, немесе олардың тәңірі – көк аспан, құдіреті – көктегі күн болған (күнге киіз үй есігін қаратып тігу). Бұлар табиғатты өмірдің тірегі ретінде түсінудің ашық көрінісі.

Қазақтардың отағасы деп үй иесін атауы, «отың өшсін» деп қарғауы, «отбасы» деп Отанын, үйін атауы; отқа түкірмей, от жаққан жерді баспауы оттың зор қасиеттілігін ұқтырады. Мал төлдеп жатқанда, сондай-ақ әйел босанып, баланың кіндігі түскенше басқаларға от бермеген, үйден от алып шықпаған. Жаңа түскен келін босағадан аттарда басынан от айналдырып, отқа май тастайды, «от ана» жарылқа деп жалбарынған. Бұлай еткенде жаңа түскен келін эзәзілдің тіліне ермейді, сол босағаға шын беріледі деп ұғынған.

Ата-бабаларымыз тіпті аң-құстар арқылы да айналадағы құбылыстардың сырын аңғарып, құпиясын ұға білген. Бізге жеткен ата ұрпақтың пайымдауы бойынша мысалы, шағалалар көл үстінде ұшып жүріп тоқтаса, артынша ауа райы бұзылады. Ал егер шабақ балықтар су бетіне шығып қайта сүңгіп жүрсе, онда ізін суытпай жаңбыр болады. Ашық күнде қарлығаштар ұшып, жүруін тоқтатса, онда көп ұзамай дауыл тұрады. Жазда шегірткелер шырылын тоқтатып, жым-жылас болып айналада тыныштық орнаса, онда жеделғабыл жаңбыр жауады. Қыста ақбөкендер жайылымын тастап, басқа жаққа жосылып кете бастаса, немесе сексеуіл тоғайы мен құм төбелерді паналаса, онда ол жерде көп ұзамай боран соғады, көктемнің бірінші жаңбырында күн күркіресе, шөп шүйгін шығады, күн батарда аспанның солтүстігі қоңырқай тартса жел тұрады; күн бұлтқа батса, келесі күні жауын-шашын болады, ашық батса – күн ашық болады.

«Жетіқарақшы жамбасқа ойысыпты» деп олардың орын ауысуларына сүйеніп, уақыт пен ауа райы туралы болжау; үркерге қарап уақыт белгілеп, күзетшілердің кезегін ауыстыру; темірқазыққа қарап жолаушының түнгі бағытын айқындауы; желмаясын желдіртіп халқына Жерұйық іздеген Асан қайғы бабамыздың әр өңірдің қадір-қасиетін қапысыз айтқан: «Алты күнге ат семіртіп мінетін жер екен», «Ағар суы бал татыған, ақ шабағы май татыған» сөздері - табиғатпен тіл табысудың ең бір үлкен айғағы, қалыптасқан экологиялық мәдениеттің қағидалары.

Табиғаттың бұндай жұмбақ көріністерімен қазақ балалары ерте кезде-ақ ес біле таныс болған, жоғарыдағыдай тіршілік тәжірибе-шешімдерін болашақтан-болашаққа жалғастырып, тиімді қимыл-әрекеттерге барған. Мысалы, «пішенді салқында шап, қойды салқында бақ», «қой жайын көздесең құмға көш, сиыр жайын көздесең сырға көш», «жазғытұрғы жел жардай атанды жығады», «көбік қарда түлкі ойнар, көк көрпеде жылқы ойнар», «түйе – шөл кемесі», «үркер үйден көрінсе үш ай тоқсан қысың бар, үркер інірде жанбасқа келсе жаз шықпаған несі бар», «сәуір болмай жауын болмас, жауын болмай тәуір болмас», «бұлбұл мен гүл мінездес: екеуі де күнді аңдиды», «сулы жер - нулы жер», «шөлге құдық қазған, өзенге көпір салған, жолға ағаш еккен - адамгершіліктің үш сауабы» екенін айтып, шыбын-шіркейдің дала жусаны өскен жерде болмайтынын, қарақұрт пен қырықаяқтың қой жүнінің иісінен сескенетінін, сондықтан төсек салса жусанды жерге киіз төсеп шыбын-шіркей, құрт-құмырсқадан қауіптенбей жата берген. Осылайша қазақ атам өз жерінің табиғатын, онда болатын құбылыстарды жақсы біліп, осыған орай өз әрекеттерін алдын ала болжап отырған.

Басқасын былай қойғанда, атам қазақ өзін қоршаған табиғат байлығының адам денсаулығына әсерін жазбай таныған: «Жұпар ауа – дертке дауа» дей отырып, жылқы майының, саумалының шипалығын, киік мүйізінен дәрі жасауы, қымызды жетпіс түрлі ауруға ем деуі (скифтер заманынан бері ашытылып келген қасиетті тарихи экологиялық таза асымызды Европаның арағына алмастырып ажырай бастағанымыз өкінішті-ақ), шұбатпен өкпе, асқазан, ішек ауруларын емдеуі, түйенің шудасын бел ауруына пайдаланып, тұзды суға қайнатып «сорботқа» жасау арқылы ісік қайтаруы, түйенің қотырын күкірт түтінімен булап, қойдың құйрық майымен жел-құзды, жөтелді емдеуі, кейде керім толғақ боп босана алмай жатқан әйелге ірімшіктің сүтін езіп ішкізуі, сексеуілмен (шөл далада, ауызсуға тапшы жерден, суы салқын табиғи температурада) шегендеп құдық қазуы.

Осы негізде күнделікті өмір тіршілігіне қажетті экологиялық таза өнім, тағам түрлерін де дайындаған: қазы-қарта, жал-жаясы, бір білем бағылан қозының шикі құйрық, не аздаған сүрі қазы тастап дайындаған қымызы, сары ірімшік, қаймақ, сары май, айран, сүзбе қатығы, таза қой жүнінен дайындаған, бүгінде қолға түсе бермейтін сәнді киімдері, композиторларымыз бен сал-серілердің ешкінің ащы ішегінен домбыраларына ішек, сәмбі талдан өрген бесік жасауы, аңның терісін киім, етін тамақ, тарамысын жіп, сүйегін ине ету қай мәдениеттің қойын бағады?

Я болмаса, қазақи әдіспен **сақар** алудың өзі үлкен өнер: сексеуілдің басындағы көк гүлі түспей тұрған кезде, тамыз айында жинап алынып, алдын ала су себіліп, тапталып, сыпырылған тегіс әрі тақыр жерге мол етіп үйіліп, өртеледі. Содан соң қазанға су құйып, осы гүлді қосып, сақырлатып күні бойы қайнатып, түн асырып, тұндырып қояды. Тұнбаны **сілті** деп атайды. Тіліміздегі «сілтідей тынды» деген тұрақты сөз тіркесі де осыдан қалыптасқан. Әрі қарай сақар алу үшін түн асқан сілтіні ертесіне отты баяу жағып, былғауышпен араластырып, әбден қоюланып, құрғап ұнтаққа айналғанша қайнатады. Оған өсімдік майын, малдың немесе балықтың майын қосып, ұнтаққа айналған сілтіге (сақарға) қосып араластырып, әбден қоюланған кезде шүберекке орап немесе қалыпқа құйып, белгілі бір кейіпке келтірсе, сақар, яғни **қара сабын** дайын болады. Қара сабын берік болуы үшін оған кейде қойдың жүнін, ешкінің түбітін, түйенің шудасын қосады. Қара сабын дайын болған соң одан үзіп алып, қолмен сығымдап, көршілерге, абысын-ажынға үлестіреді. Оны «**бұзаушық**» деп атайды.

Кезінде күнделікті тұрмыста кеңінен қолданылып, бұл күндері ұмыт бола бастаған қазақтың қара сабыны – сақардың емдік, шипалық қасиеттері де көп болған: малдың сүйегін қайнатып, оған сәл сілті қосып, майын қалқып алып, іш ауырғанда, тұмау тигенде аздап ішкізген; басы ауырған адамды қара сабынмен басын жуып, жылы бүркеп жатқызып қойса, басы ауруы қояды; бөртеп, қызарып шыққан денедегі жараны, теміреткіні сақармен жуып, емдеген; көз, құлақ іріңдеп ауырғанда қара сабынмен жуады; жас нәрестені бір күн қара сабынмен, бір күн тұзды суға алма-кезек шомылдырады; денеге шыққан шиқанның аузына қара сабын тартады.

Атадан балаға ғасырлар бойы іс арқылы ұдайы қайталанып жеткен бұл асыл қасиеттерді бір-бірімізге, ұрпақтарымызға үйрету – халық дәстүрі, экологиялық мәдениетіміздің ажырамас бөліктері. Айта берсек, атам қазақ тек табиғаттың өзі берген игіліктерімен ғана күн көріп жүрген шағында жыл мезгілдеріне орай **уақыттың маусымдық, айлық межелерін**: көктем шыға, жаздың басында, күз түсе, қар бір жауғанда, қыс ортасында, құралайдың салқыны кезінде, өліарада, жазғытұрымда, көк шыға, ел жайлауға көшерде, күзекке көтерілгенде, қыстауға қайтар кезде, т.б., ал **қысқа уақыт өлшемдерін**: таң алдында, таңсәріде, елең-алаңда, таң құланиектенен, күн шыға, күн көтеріле, күн құрық бойы көтерілгенде, күн арқан бойы көтерілгенде, түсте, сәске түс, тал түс, талма түс, түс ауа, түс қайта, кешке қарай, кешқұрым, ақшам кезінде, қас қарая, апақ-сапақта, қызыл іңірде, түнде, түн ортасы, түн ортасы ауа, - деп белгіленген.

Тіпті кейбір **шаруашылық әрекеттерінің** өзін экологиялық уақытпен орайластырған: жылқы күзерде, бие байларда, күзем жүн қырқымында, қозы күземде,

соғым басында, ел орынға отырарда, құс қайта, қансонарға шығарда; **ал кейбір мезеттік сәттерді:** ат ерттегенше, сүт пісірім, шай қайнатым, бие сауым, көз шырымын алғанша, ет асым сияқты межелермен мөлшерленген. Немесе үркер көтеріле, сүмбіле туа, жұлдыз сөне, т.б. деп келетін межелерді – тек қана экологиялық уақыт өлшемі емес, экожүймен байланысты ситуациялық уақыт өлшемдері деп те қарастыруға болады...

Немесе, көшпелі қазақтың экологиялық мәдениетінде жер қазбаларының да үлкен орын алатынын біз біле береміз бе? Егер жер астында қазына немесе байлық болса, сол жерде қар тоқтамай еріп кетеді. Жер асты байлықтарының бір нышаны-ұрығы себілмеген жерден райхан гүлі өсіп шығады. Тау баурайында, жұрт тұратын жерден аулақта күнжіт немесе бақлажан өссе, сортаң жердің ортасында бұқа терісіндей ғана жақсы жер немесе домбаз, кірпіш құюға жарайтын топырақ болса; жемтік, өлімтік жоқ жерде құзғындар айналып ұшып жүрсе, ол жерлерде де қазына-байлық бар болғаны. Жаңбыр жауып тұрғанда шұңқырсыз тегіс жерге судан қақ тұрса; қыстыгүні қайсыбір жерде қар тез еріп кетіп, айналасында қар қалса; тас бейне бір майланғандай жалтырап көрінсе және оған жаңбыр мен су жұқпаса; таудан бірге ойнап, құрылдасып түсіп келе жатқан қырғауыл мен кекілік көзге шалынса, немесе кенет, күтпеген жағдайда бал аралар бір жерге топтана қонса, яки қайсыбір ағаштың бірер бұтағы басқаларына қарағанда жуандау, қуаттырақ болып өссе, бұл жерлерде бабалар болжамы бойынша қазына бар дей беріңіз.

Зейінді, білгір, сезімтал бабалар мен аға ұрпақтар кен-байлықты табу мақсатында осының бәрін назарға алып отырған. Осы ата-баба тәмсілдерін біз де санамызға сіңіруіміз керек. Табиғатты сүю, қоршаған ортаны қорғау осыдан басталады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

- 1.Кекілбаев Ә. Заманамен сұхбат. Алматы, 1995.
- 2.Сүлейменов О. «Дүние», №2, 2003.
- 3.Ахметов З. Өлең сөздің теориясы. Алматы, 1995.

**ӘОЖ 349.6 (045)**

## ТАБИҒАТТЫ ҚОРҒАУ – БАСТЫ МАҚСАТЫМЫЗ

**Ергалиева Д., студент, Ш.Есенов атындағы КМТИУ**

**Ғылыми жетекші: Қамарова Н.С.**

**Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.**

**Аңдатпа.** Бүгінде әлем назары экологиялық білім беру проблемасына ауды. Бұл мақалада қазіргі таңда кез келген адам баласы үшін кезек күттірмейтін туындап отырған мәселелер сөз болады. Экологиялық мәдениет әр қоғамдағы жалпы мәдениеттің ең мәнді элементтерінің бірі екендігі айтылады.

**Түйінді сөздер:** Экология, білім беру проблемасы, экологиялық мәдениет, қоршаған ортаны қорғау.

Қоршаған ортаны қорғау – жерді сақтау және оның пайдалы қазбаларын, су ресурстарын, өсімдіктер мен жануарларын қолдану, ауа мен судың тазалығын қамсыздандыру, пайдалы қазбаларды қайта өндіру, қоғам мен табиғаттың гармониялық қарым-қатынасын қамсыздандыруға бағытталған ғылыми-техникалық, өндірістік-шаруашылықтық, әкімшіліктік-құқықтық іс-шаралар кешені. Жылдан-жылға өзінің денсаулығына дұрыс қарамағандығынан және қоршаған ортаның ластануынан әртүрлі ауруларға шалдыққан адамдары бар экономиканы көзге елестетіп көріңіз. Қандай ауыр да аянышты!

Сондықтан жастар өзінің бүкіл өмірінде денсаулығы мықты болып және қоршаған орта да таза болса, онда біздің құрып жатқан қоғамымыз да өркениетті болады. Атмосфералық ауаны ластау көзі болып эксплуатация кезінде зиянды заттар шығаратын технологиялық агрегаттар табылады. Бөлінген заттар мөлшері өндірістің типі мен өндіріс қуатына, оның техникалық қамсыздандыруына байланысты болады және құралдық өлшеулер, арнайы салалық тәсілдерді қолдану арқылы жүргізілген есептеулер арқылы анықталады.

Қоршаған ортаға шығарылатын зиянды заттардың мөлшерін азайту үшін жүргізілетін іс-шаралар: өндірістік қоқыстарды азайту, жаңа тазалағыш құрылғыларды құрастыру және оның тиімділігін арттыру, лас көздерін жою, қалдықтарды қайта өндіру табылады.

Машина жасау өндірісінің кәсіпорындарына тән нәрсе – вентиляциялық қалдықтарды газ-тозандар мен аулау, әсіресе металды ашық түрде құю кезінде.

Өнеркәсіптік өндіріс қалдықтарынан тұратын газдарды тазалау және зиянсыздандыру ластайтын заттардың құрамымен, концентрациясымен, өндіріс типімен және қалдық тастау шартымен анықталады.

Вентиляциялық қалдықтарды механикалық қоспалардан тазалау дымқыл және құрғақ шаң-тозандармен аулайтын аппараттармен, талшықты және электрлік сүзгілермен жүзеге асырылады.

Сүзгі ретінде әртүрлісүзгілейтін жұқа, дөрекі талшықты материалдар қолданылады. Машина жасау кәсіпорындарында электродқа шөккен бөлшектерді жою тәсіліне байланысты құрғақ және дымқыл деп бөлінетін электр сүзгілері қолданылады.

Тұрғын суды тазалау дәрежесі жергілікті жағдайға байланысты, тазаланған тұрғын суды қолдану мүмкіндігін (өнеркәсіп және ауыл шарушылық қажеттігі үшін) ескере отырып, тағайындалады.

Металлургиямен машина жасау өнеркәсіптерінің кәсіпорындарында тұрғын суды тазалау коагулянтты (отстойник, шлаконакопитель, нефте-масловушка) қолдану арқылы жүзеге асырылады.

Тазаланған су үйлердісумен қамсыздандыру үшін қолданылады.

Қоршаған ортаны қорғаудың маңызды бағыты болып топырақты су және жел эрозиясынан сақтау, судың тұздалуымен күрес, орманның қорғау жолақтарын құру, мелиорациясын қолдану табылады.

Топырақтың ластануын төмендету мақсатында тәжірибеде келесі іс-шаралар қарастырылады: утилизация, өртеу арқылы залалсыздандыру, арнайы полигондарда жерлеу, жетілдірілген қоқыс шоғырлары.

Салауатты өмір салтын сақтап, әлеуетті өмір сүрудің бір негізі – қоршаған ортаға көңіл бөліп, бай табиғатымызды қорғай білу.

Ел азаматтарының өмірі мен денсаулығы үшін қолайлы қоршаған табиғи ортаны қорғау мемлекеттің міндеті ретінде бекітілген. Сонымен бірге республиканың әрбір азаматына табиғатты сақтау мен оның байлықтарына ұқыптылықпен қарау міндет болып табылады. Адамның қолайлы қоршаған ортаға құқығы әр түрлі заңдарда бекітілген.

Табиғат пен оның байлықтары Қазақстан Республикасы халықтарының өмірі мен қызметінің, олардың тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуы мен әл-ауқатын арттырудың табиғи негізі болып табылады.

Осы Заң қазіргі және болашақ ұрпақтардың мүдделері үшін қоршаған ортаны қорғаудың құқықтық, экономикалық, және әлеуметтік негіздерін белгілейді және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге, шаруашылық және өзге де қызметтің табиғи экологиялық жүйелерге зиянды әсерін болғызбауға, биологиялық алуан түрлілікті сақтау мен табиғатты ұтымды пайдалануды ұйымдастыруға бағытталған.

Бүгінгі күні адамның қолайлы қоршаған табиғи ортаға құқығы мынадай мәселелерді қамтиды:

- халықаралық және ұлттық стандарттарға сай келетін салауатты қоршаған табиғи ортада өмір сүрудің шынайы мүмкіндіктері;
- экологиялық қауіпсіздікке байланысты шешімді дайындауға, талқылауға және қабылдауға қатысу, қоршаған табиғи ортаның жай-күйі туралы тиісті ақпараттар алу;
- қоршаған ортаның ластануы нәтижесінен адам денсаулығына келтірілген зиянды мемлекеттің өтеуі құқығы.

Осы орайда адам құқықтарының оның міндеттерінен бөлінбейтіндігін атап кеткен жөн. Бұл дегеніміз: адам қолайлы қоршаған табиғи ортаға деген құқыққа ие бола отырып, оның сақталуы үшін қажетті, тиісті нәрсенің бәрін жасауға міндетті дегенді білдіреді.

Қоршаған ортаны қорғау – жерді сақтау және оның пайдалы қазбаларын, су ресурстарын, өсімдіктер мен жануарларын қолдану, ауа мен судың тазалығын қамсыздандыру, пайдалы қазбаларды қайта өндіру, қоғам мен табиғаттың гармониялық қарым-қатынасын қамсыздандыруға бағытталған ғылыми-техникалық, өндірістік-шаруашылықтық, әкімшіліктік-құқықтық іс-шаралар кешені. Атмосфералық ауаны ластау көзі болып эксплуатация кезінде зиянды заттар шығаратын технологиялық агрегаттар табылады.

Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау заңының 3-бабында келесі негізгі принциптері айтылады:

- адамның өмірі мен денсаулығын қорғаудың басымдығы, халықтың өмірі, еңбегі мен демалысы үшін қолайлы қоршаған ортаны сақтау және қалпына келтіру;
- Қазақстан Республикасының нарықтық қатынастар жағдайында тұрақты дамуға көшуі, адамдардың қазіргі және болашақ ұрпақтарының салауатты және қолайлы қоршаған ортаға деген қажеттерін қанағаттандыру мақсатында қоршаған ортаның әлеуметтік-экономикалық міндеттері мен проблемаларын теңдестіре отырып шешу;
- экологиялық жағдайы қолайсыз аумақтардағы экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және бұзылған табиғи экологиялық жүйелерді қалпына келтіру;
- табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану және молықтыру, табиғатты пайдаланғаны үшін кезең-кезеңмен ақы төлеуді енгізу және қоршаған ортаны қорғауға экономикалық жағынан ынталандыруды енгізу;
- биологиялық алуан түрлілікті және экологиялық, ғылыми және мәдени жағынан ерекше маңызы бар қоршаған орта объектілерін сақтауды қамтамасыз ету;
- қоршаған ортаны қорғау туралы заңдарды мемлекеттік реттеу мен мемлекеттік бақылау, оларды бұзғаны үшін жауапкершіліктің ымырасыздығы;
- мемлекеттік органдардың қоршаған ортаны қорғау және табиғи ресурстарды пайдалану саласындағы мемлекеттік бақылауды жүзеге асыру кезіндегі өзара іс-қимылы, қызметінің үйлестірілуі, заңдылығы және жариялылығы;
- шаруашылық қызметтің экологиялық қауіпті түрлері жағдайында өндірістік экологиялық бақылауды жүзеге асырудың міндеттілігі;
- қоршаған ортаға нұқсан келтіруге жол бермеу, қоршаған ортаға ықпал ету мүмкіндігін бағалау;
- халықтың, қоғамдық бірлестіктер мен жергілікті өзін-өзі басқару органдарының қоршаған ортаны қорғау саласына белсенді түрде және демократиялық жолмен қатысуы;
- халықаралық құқық негізінде қоршаған ортаны қорғау саласындағы халықаралық ынтымақтастық принциптерін сақтау негізінде жүзеге асырылады.

Атмосфера бүкіл әлемнің тіршілік ортасы атмосфера ауасының шекарасы болмайды. Ол жер шары халықтардың ортақ байлығы болғандықтан оның сапасы, тазалығы адамзат үшін ешнәрсеге теңгерілмейтін биосфераның құрамдас бөлігі. Бүгінгі таңда атмосфера ауасының тазалық сапасы бұрынғы кезден ауытқуда. Оның негізгі себептері – ауаға адамның антропогендік іс-әрекетінен болатын әртүрлі газдардың шығарылуы. Оларды ауаны ластағыш заттар деп атайды.

Негізінен атмосфераның адам үшін атқаратын қызметі жоғары атмосфера – бүкіл әлемді таза ауамен қамтамасыз ете отырып, тіршілікке қажетті газ элементтерімен (оттегі,

азот, көмір қышқыл газы, аргон т.б) байытады және жерді метеорит әсерлерінен, күн және ғарыштан келетін түрлі зиянды сәулелерден қорғайды, зат және энергиялық алмасуларды, ауа райының қызметін реттеп, жалпы жер шарындағы тұрақтылықты үйлестіріп отырады.

Ластағыш заттардың негізгі көздері - өнеркәсіп, автокөліктер, зауаттар, жылу энергетикасы, қару жарақтарды сынау, ғарыш кемелер мен ұшақтар т.б. Жоғарыда аталған объектілерден атмосфераға түскен заттар ауа құрамындағы компоненттерінің қатысумен химиялық немесе фотохимиялық өзгерістерге ұшырайды. Содан соң пайда болған химиялық өнімдер суға, топыраққа түсіп, барлық тірі организмдерді, ғимараттарды, құрлыс материалдарын бүлдіреді.

Атмосфера құрамындағы оттегі мен көмірқышқыл газының тұрақты болуы жалпы ауа бассейнінің тепе-теңдігіне әсер етеді. Мысалы, оттегі тірі организмдер үшін тыныс алуды қамтамасыз ете отырып, топырақ пен судағы бүкіл химиялық реакцияға қатысады. Оттегі жетіспеген жағдайда жануарлар мен адамдар тұншыға бастайды.

Бөлінген заттар мөлшері өндірістің типі мен өндіріс қуатына, оның техникалық қамсыздандыруына байланысты болады және құралдық өлшеулер, арнайы салалық тәсілдерді қолдану арқылы жүргізілген есептеулер арқылы анықталады. Қоршаған ортаға шығарылатын зиянды заттардың мөлшерін азайту үшін жүргізілетін іс-шаралар: өндірістік қоқыстарды азайту, жаңа тазалағыш құрылғыларды құрастыру және оның тиімділігін арттыру, лас көздерін жою, қалдықтарды қайта өндіру табылады.

Қазіргі кезеңнің өзекті мәселерінің бірі - радиациялық ластану болып қалып отыр. Радиоактивті ластанумен күресу тек алдын алу сипатында ғана болады. Себебі табиғи ортаның мұндай ластануын нейтралдайтын биологиялық ыдырату әдістері де, басқа да механизмдері де жоқ. Қоректік тізбек бойынша тарала отырып (өсімдіктерден жануарларға) радиоактивті заттар азық-түлік өнімдерімен бірге адам ағзасына түсіп, адам денсаулығына зиянды мөлшерге дейін жиналуы мүмкін.

Табиғатты заңды түрде қорғау жүйесі негізінен заңдастырылған төрт түрлі іс-шарадан тұрады, олар:

- табиғи қорларды пайдалану, сақтау және қайта қалпына келтіру мәселелерін заңды түрде реттеу;
- табиғат қорғау бағытындағы жұмыстарды қолдау, қаржымен қамтамасыз ету, мамандар даярлау;
- қоғамдық және мемлекеттік бақылау ұйымдастыру, табиғатты қорғауды жүзеге асуын қадағалау;
- заңды бұзғандардың заңды түрде жауапқа тартылуы.

Техникалық өндіріс кәсіпорындарына тән нәрсе – вентиляциялық қалдықтарды газ-тозандар мен аулау, әсіресе металды ашық түрде құю кезінде.

Өнеркәсіптік өндіріс қалдықтарынан тұратын газдарды тазалау және зиянсыздандыру ластайтын заттардың құрамымен, концентрациясымен, өндіріс типімен және қалдық тастау шартымен анықталады.

Вентиляциялық қалдықтарды механикалық қоспалардан тазалау дымқыл және құрғақ шаң-тозандармен аулайтын аппараттармен, талшықты және электрлік сүзгілермен жүзеге асырылады.

Сүзгі ретінде әртүрлі сүзгілейтін жұқа, дөрекі талшықты материалдар қолданылады. Машинажасау кәсіпорындарында электродқа шөккен бөлшектерді жою тәсіліне байланысты құрғақ және дымқыл деп бөлінетін электр сүзгілері қолданылады.

Ауыз суды қорғаудың маңызы өте зор. Тұрғын суды тазалау дәрежесі жергілікті жағдайға байланысты, тазаланған тұрғын суды қолдану мүмкіндігін (өнеркәсіп және ауыл шарушылық қажеттігі үшін) ескере отырып, тағайындалады.

Қоршаған ортаны қорғаудың маңызды бағыты болып топырақты су және жел эрозиясынан сақтау, судың тұздалымен күрес, орманның қорғау жолақтарын құру, мелиорациясын қолдану табылады.

Топырақтың ластануын төмендету мақсатында тәжірибеде келесі шаралар қарастырылады: утилизация, өртеу арқылы залалсыздандыру, арнайы полигондарда жерлеу, жетілдірілген қоқыс шоғырлары. Қалдықтарды залалсыздандыру және утилиттеу әдісін таңдау олардың химиялық құрамы мен қоршаған ортаға әсер ету дәрежесіне тәуелді болады. Кейбір жағдайларда машинажасау және металлургия өнеркәсіптерінің қалдықтары шикізат ретінде қолданылатын химиялық қосылыстардан тұрады.

Қоршаған ортаға шығарылатын зиянды заттардың мөлшерін азайту үшін жүргізілетін іс-шаралар: өндірістік қоқыстарды азайту, жаңа тазалағыш құрылғыларды құрастыру және оның тиімділігін арттыру, лас көздерін жою, қалдықтарды қайта өндіру табылады.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының Конституциясы, 30 тамыз 1995 жыл
2. Лихачев Д.С. Экология культуры. Альманах Всеросс. Общ-ва охраны памятников истории и культуры. – 1980. - №2. - С. 38-44.
3. Гирусов Э.В. Основы социальной экологии: Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 1998. – 312 с.

**ӘОЖ 378:004**

## САБАҚТА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

**Абдыкеримова Э.А., Шажрадинова Ж.С.  
Ш. Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қаласы**

**Аңдатпа.** Сапалы білім беру қазіргі уақытта, білім алушылардың жұмысын ұйымдастыруда жаңа әдістер мен технологияларды кеңінен пайдалануды, білім беруді ақпараттандыруды талап етеді. Мақалада оқу үдерісінде ақпараттық технологияларды қолданудың, сабақта бейне материалдарды жасақтауда қолданылатын бағдарламалардың мүмкіндіктері қарастырылған. Компьютердің экранынан бейне жазатын бағдарламаларға талдау жасалған.

**Түйінді сөздер:** оқу үдерісі, ақпараттық технология, бағдарлама, мультимедиа, бейне.

Қазіргі заман талабына сай адамдардың мәлімет алмасуына, қарым-қатынасына ақпараттық-коммуникативтік технологиялардың кеңінен қолданысқа еніп, жылдам дамып келе жатқан кезеңінде ақпараттық қоғамды қалыптастыру қажетті шартқа айналып отыр. Ақпараттық мәдениетті қалыптастыру қоғамның алдында тұрған ең басты міндет. Қоғамды ақпараттандыру – экономиканың, ғылымның, мәдениеттің дамуының негізгі шарттарының бірі. Осы мәселені шешудегі басты рөл мектепке жүктеледі. Осы мақсатта, ақпараттық технологияларды дамытуда оқытушылар білім алушыларға өз білімдерін тереңдетуге және ақпараттық-коммуникациялық мәдениеттің дағдыларын меңгеруге мүмкіндік беретін мультимедиялық бейне материалдарды жасап, оқу үдерісінде қолданып, оң нәтижелерін беруде.

Информатика оқыту жүйесі және пән ретінде бір орында тұрмайды және оқытудың ең заманауи әдістері мен түрлерін үнемі пайдаланады. Олардың ішінде - техникалық, бағдарламалық құралдарды, сондай-ақ мультимедиа құралдарын белсенді пайдалану. Бейне материалдар (видео) мультимедиялық өнім болып табылады.

Оқу үдерісінде мультимедиялық бейне материалдарды жасақтауда:

- бейне жазбаның қазіргі заманғы технологиясы бейне жасау, сақтау және ойнату процестерін айтарлықтай жеңілдетті;

- техниканы арзандату және цифрлық бейнежазба технологияларын жаппай тарату, оны іс жүзінде барлық тілек білдірушілер үшін қол жетімді етті;

- оқу сабақтарындағы бейнелерді ойнату жеңілдігі мен қол жетімділігі, бүгінгі күні тек компьютер, мультимедиялық проектор немесе интерактивті тақта қажет.

- дидактикалық міндеттердің кең ауқымын шешуге мүмкіндік беретін, білім алушылардың оқу ақпаратына қол жеткізуін жеңілдететін және жеделдететін оқу бейнесінің дидактикалық әлеуеті [1].

Бұл оқыту әдістемесі өзінің икемділігімен ерекшеленеді, өйткені кез келген ыңғайлы уақытта қолданылуы мүмкін. Сонымен қатар бейне сабақ жалпыға бірдей қолжетімді және модульдік қағидатқа ие, бұл мақсатты аудиториямен жұмыс істеу мүмкіндігін сақтай отырып, әрбір білім алушыға жеке көзқарас табуға мүмкіндік береді. Барлық аталған қасиеттер бейне форматындағы материалды оқытудың әр түрлі әдістемелерін әзірлеудің салдары болып табылады.

Оқу үдерісінде мультимедиялық бейне материалдарды қолданудың оқыту әдісіндегі артықшылықтары:

- оқытушы маңызды бөлшектерді жіберіп алмайды және жоспарланған барлық материалды сауатты баяндайды;

- мультимедиялық бейне материал сабақты барынша жайлы жағдайларда және алдын-ала белгіленген сценарийге қатаң сәйкестікте жазылады, бұл алаңдатушы факторлардың болмауымен үйлесімдеу, сабақтың тақырыбы бойынша материалды барынша дәл және ақпараттық баяндауға мүмкіндік береді;

- бейне сабақтың ұзақтығы қатаң белгіленген, оқытушы жаңа материалды түсіндіруге қанша уақыт алатынын, жеке алынған тақырыпты өтуге кететін уақытты дәл есептеуге және сабақты тиімді жоспарлауға мүмкіндік береді;

- барлық материал тапсырманы құрастыруға арналған қатаң уақыт шеңберінің жоқтығына байланысты жақсы құрылымдалады;

- сабақ өткізудің дәстүрлі әдісіне қарағанда, бейне материалдарды қолданған сабақ әдістемелік материалды жақсы дайындауға және қалыптастыруға мүмкіндік береді [2].

- оқытушы сабақ қалай болатынын алдын-ала біле алады, бұл қате немесе дәлсіздіктер ықтималдығын болдырмайды;

- оқытушы материалды жеткізу барысында тақырыптан кетпейді;

- барлық материал барынша көрнекі түрде ұсынылады.

Мәтіндік ақпаратты сүйемелдеуші бейне мақсатты аудиторияға берілген материалды меңгерудің неғұрлым жоғары деңгейін береді:

- оқытушыға әр жолы бірдей түсіндірудің қажеті жоқ, қажетті сабақты қосу жеткілікті болады;

- бейне материал бекітілген әдістемелік құрал болып табылады және оқытушыны материалды қайталау қажеттілігінен босатады. Барлық қажетті ақпарат оңай қол жетімді және кез-келген уақытта ойнатылуы мүмкін;

- бейне материалдарды оқытушы кез-келген жерде және кез-келген уақытта пайдалана алады. Бұл оқыту әдісі адамдардың кең ауқымымен де, жеке форматта да жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ол оқу орнына байланысты емес, және бейнеконференция форматында қашықтықтан пайдаланылуы мүмкін. Оқытушы білім алушыға үйде көру үшін сабақ бере алады;

- оқытушының жеке қатысу қажеттілігінің болмауы осы материалды меңгерілгенді бекіту мақсатында қашықтықтан пайдалануға мүмкіндік береді;

- оқытушы өз уақытын ғана емес, қосымша сабақтар өткізе алады. Бір рет оқылған материал кейіннен сабақты үнемі оқу қажеттілігінсіз шексіз мөлшерде талап етілуі мүмкін.

Нәтижесінде материалды баяндаудың осы инновациялық әдісі жоғары әмбебаптыққа ие, бұл оны әр түрлі форматтарда қолдануға мүмкіндік береді.

Бейне материалдарды жобалау кезінде әр түрлі бағдарламаларды қолдануға болады. Сондай бағдарламалардың мүмкіндіктерін қарастырайық.

iSpring Free бағдарламасы PowerPoint презентацияларын Flash файлына видео және анимациялық эффектерін қолдай отырып конвертациялайды. Бағдарламаны сайттан ақысыз көшіріп алуға болады. Бағдарлама Microsoft-тың слайдтар жасайтын утилиті болып табылады және де анимациялық презентациялар жасауға өте ыңғайлы, ал Flash болса универсалды форматтың барлық артықшылықтарын қамтиды: құжаттарды кез-келген компьютерде кез-келген браузердің көмегімен қарап шығуға болады және олар жадыда аз орын алады. Бағдарлама Microsoft PowerPoint-пен біріктірілген. PPT презентациясын дайындағаннан кейін «Quick Publish» (Тез жариялау) немесе «Publish» (Жариялау) түймелеріне басу керек. Бұдан соң бірнеше опцияларды реттеу керек. iSpring-де тағы да Flash-роликтерін PowerPoint слайдына салатын бірнеше функциялар бар. Өкінішке орай жеке элементтердің (суреттер, дыбыстар және т.б.) қысу деңгейін анықтайтын мүмкіншілік жоқ.

Flash-файлдар интернетте жарияланады, бұл презентацияларды әлемнің кез-келген түкпірінен көруге мүмкіншілік береді. «Publish» (Жариялау) түймесіне басып, хостинг ретінде «SlideBoom»-ды таңдап алып, аккаунттың егжей-тегжейін ендіру қажет. Менюден тегін аккаунтқа тіркелуге болады. iSpring PPT-презентацияларын жасап, басқа пайдаланушылармен алмасу үшін, оларды Flash файлдарына аударуға арналған. Сонымен қатар құжаттарды интернеттегі тегін хостингте жариялау және сақтау қол жетерлік.

Өнім техника саласында жұмыс істемейтін көпшілікке бағытталған және де презентацияларды, оқу курстарын, баннерлерді, ашық хаттарды Flash форматында құруға арналған, таныс және үйреншікті Flash формат ортасын қолдана отырып, Flash және YouTube-роликтері қыстырылған онлайн-презентацияларын жасайды. iSpring Free 180-нен жоғары видео, аудио және Flash-контенттері енгізілген анимация және ауысу эффекттерін дәлдеп елестетеді. Өзгерту бірнеше секундта жүргізіледі, ал алынған Flash-презентациялардың сапасы жоғары болып қала береді. Flash форматының барлық артықшылықтары қол жетерлік: ықшамдылығы, басқа web-браузерлермен және операциялық жүйелермен үйлесімділігі, e-mail-мен және интернетпен таратуға ыңғайлығы, және де мультимедиа-контентінің компрессиясын басқару дайындалатын презентацияның оптималды көлемін қамтамасыз етеді, бұл презентация сайтта жариялануы немесе электронды почтамен жіберілуі мүмкін. Шығарда презентацияның .exe немесе .zip файл, .swf немесе .html форматтарын таңдау және де бір немесе бірнеше Flash-файлдар құрастыру мүмкіншіліктері бар [3].

Ең танымал және қарапайым бағдарламалардың бірі - iSpring Free Cam экран бейнефильмін жазу үшін тегін бағдарлама болып табылады. Оның көмегімен бейне жазбаларды жасауға, өңдеуге және Интернет желісіне орналастыруға болады. Бағдарламалық өнімде лицензияның жоқ екендігін ескертетін жарнама мен жазулар жоқ.

iSpring Free Cam бейне сабақтар мен оқыту роликтерін жасау үшін толық мүмкіндіктер жиынтығын қамтиды. Қажет болса, монитордың экранынан жазғаннан кейін кез-келген уақытта қажетсіз бейне фрагменттерін жоюға болады. Аудио сүйемелдеуді жақсарту үшін дыбыс деңгейін реттеуге, дыбыстың өшу/өсу әсерін қолдануға немесе кейбір фрагменттер үшін дыбысын өшіруге болады. iSpring Free Cam жазбаны компьютерге сақтауға немесе қажет болса, Интернет желісіне бірден орналастыруға мүмкіндік береді.

Келесі бағдарламалық өнім – Fast Stone Capture фирмасының Fast Stone Capture бағдарламалық жасақтамасы, бұл бағдарлама тегін таратылады. Бағдарлама скриншоттарды алу және экраннан бейне жасау үшін толық функционалды құрал болып табылады. Қызықты кіріктірілген құралдардың арасында: лупа (егер кейбір кішкентай бөлшекті қарастыру қажет болса, экранды ұлғайтады); тамшуыр (егер ұнаған түстің кодын

RGB форматында білу қажет болса); тік немесе көлденең жасауға болатын сызғыш нүктеден нүктеге дейінгі қашықтықты өлшеуге тек пикселдерде ғана емес өлшеуге болады. Экранды басып алудың барлық мүмкіндіктеріне қысқа пернелерді тағайындауға болады. Сонымен қатар, бағдарлама компьютер ресурстарына аса назар аудармай өте аз орын алады және өте тез жұмыс істейді.

UVScreenCamera - SWF, AVI, UVF, EXE, FLV, GIF-анимация форматындағы кез-келген бейне роликтерді жасау бағдарламасы. Бейнені тінтуір түймелерін басып, пернетақтаны басуды қоса алғанда, экраннан жазады. Жазу кезінде экранда сурет салу функциясы бар. Рамалар, суреттер сияқты түсіндірме элементтерді қосуға болады. Дыбыспен жұмыс істеу, микрофоннан немесе файлдан дыбыс жазу. Виртуалды пернетақта. UVF және EXE форматындағы фильмдер өте кішкентай (1024x768x32 рұқсаты бар 2 минуттық фильм 194 К). Орыс тілінде анықтама және фильмдерді көшіруден қорғауға арналған модуль бар.

OhSoft фирмасының oCam Screen Recorder бағдарламасы - қолданушы әрекеттерінің бейнесін жазуға болатын пайдалы бағдарлама. Екі монитормен жұмыс істей алады, секундына кадрлар санын, дыбысты және тағы басқаларды реттейді.

Артықшылықтары арасында: тегін тарату; руссификацияның болуы; бейнені кодтау үшін жеке кодекті орнату; сапаны реттеу; дыбысты басып алу. Бағдарламаны іске қосқаннан кейін компьютердің жұмыс үстелінде оның құралдар тақтасы, сондай-ақ скриншоттың терезе рамкасы көрсетіледі. Терезені «Resize» (Редактировать, Өндеу) батырмасын басу арқылы белгіленген өлшемдерді жылжытуға, созуға немесе тандалған өлшемдерді таңдауға болады.

BB FlashBack Express - экраннан бейне түсіру және нақты уақытта дыбысты жазуға арналған тегін бағдарлама. Бұл бағдарлама, мысалы, жаттығу бейне құру үшін пайдалы болуы мүмкін. Бағдарламаның ерекшеліктері: AVI және Flash бейне жазу; WAV немесе Mp3 дыбыс жазу; веб-камерадан бейнені жазу; WindowsVista әсерлерін жазу; файл өлшемін шектемей үздіксіз жазу мүмкіндігі; бағдарлама пайдалану оңай және әрқашан жұмысқа дайын.

SMRecorder бағдарламасы экрандағы суреттерді түсіріп, оны AVI файлына жазады. Сонымен қатар, ол микрофонмен жазылған дыбыс жолын (саундтректі) қосады. Бағдарлама интерфейсі қарапайым - барлық терезелердің үстінен көрсетілетін қалқымалы панельде алты түйме бар. Бағдарламаны орнатқаннан кейін бірден жазуды бастауға болады - ол бастапқы параметрлерді талап етпей жұмыс істейді. Сондай-ақ SMRecorder веб-камераны сурет көзі ретінде пайдалана алады. Бағдарлама параметрлерінде бейне қысу дәрежесін, жазылатын дыбыс параметрлерін орнатуға, файлдарды сақтау орнатуға болады. Жазу барысында бағдарлама жазу уақытын көрсетеді, жазба жасау үшін қанша орын бар (минуттармен) екенін көрсетеді. Ол Windows XP, Vista, 7-де жұмыс істейді, орыс интерфейсі бар, сондықтан маңыздысы - мүлдем тегін.

Microsoft корпорациясы ұсынған «Киностудия WindowsLive» жаңартылған бағдарламасында анимацияланған өткелдердің жиырмадан астам түрлері бар, визуалды әсерлер бейнеге де, фотосуретке де, мысалы, кара-ақ немесе түрлі-түсті етіп жасалады. Сондай-ақ, бейне жылдамдығын өзгертуге, дыбыс деңгейін азайтуға немесе арттыруға, кесуге және т.б. болады. Бағдарламада бейне тұрақтандыруды орнатудың қызықты функциясы іске асырылды.

Қарапайым бейне редакторлардың тағы бір өкілі «Видеомонтаж» бағдарламасы. Бұл утилитта кез-келген форматтағы бейнені өңдеуге, әсерлерді, титрларды және музыкалық сүйемелдеуді қосуға қабілетті. Қосымша орыс тілінде жүзеге асырылды, оны тегін көшіріп алуға болады, бірақ сынақ нұсқасының қолданылу мерзімі 10 күнге ғана есептелген. Кейіннен лицензияланған нұсқаны сатып алу қажет.

Қорыта келе, бейне материалдарды жүзеге асыру үшін бейнематериалды (видео) жазу және өңдеудің бағдарламалық құралдарына талдау жасалды.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Мультимедиа в образовании. – М., 2010. - 229 с.
2. Коджаспирова Г.М., Петров К.В. Технические средства обучения и методика их использования. – М., 2011. - 154 с.
3. Андресен Б.Б. Мультимедиа в образовании: специализированный учебный курс. - М.: «Обучение-Сервис», 2008. – 134 с.

ӘОЖ 323(045)

### ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТ – РУХАНИ ДАМУЫМЫЗДЫҢ БІР ТҰҒЫРЫ

Қамарова Н., Ш.Есенов атындағы КМТИУ, Ақтау қ.

**Аңдатпа.** Бұл мақалада рухани жаңғыру мен жаңаруда білім берудің рөлі, экологиялық білім беру, экологиялық мәдениет әр қоғамдағы жалпы мәдениеттің ең мәнді элементтерінің бірі екендігі сөз болады.

**Түйінді сөздер:** Рухани жаңғыру, экология, экологиялық мәдениет, қоршаған ортаны қорғау.

Әр халық, әр мемлекет ғасырлар бедерінде рухани жаңғырып, жаңарып отырады. Ал рухани жаңғыру мен жаңаруда білім берудің рөлі зор. Біз өзіміздің ұлттық ерекшеліктерімізді сақтай, ескере отырып, әлемде болып жатқан жаңалықтарды қабылдай білуіміз керек. Бірнеше тілді білген адам ештеңеден ұтылмайды. «Ел болам десен, бесігінді түзе» дейді ұлы Мұхтар Әуезов. Әрбір білімгер өз жері мен оның байлығының иесі болу үшін жаңа технологияларды меңгеріп, жаңаша өмір сүруге үйренудің жолдарын білуге тиіс. Егер қоғамның даму кілті білімді адамдардың жаңаша қызмет атқаруын керек ететін болса, сол жаңашыл адамдарды, болашақ қоғам мүшелеріне білім мен тәрбие беруді жүзеге асыратын мамандар дайындайтын біздің білім беру ұйымдары Елбасы көздеген бағыттарға лайықты болуы тиіс. Ең бастысы, білім беруге қойылып отырған жаңа талаптарды орындауда көптеген жұмыстар жүргізіліп, жастардың үш тілде білім алуына, жаңа технологияларды білім беру жүйесіне енгізуде өңірімізде келелі жұмыстар атқарылуда. Ұлт жоспарын орындауда әр саланың өзіндік үлесі болса, ұстаздар қауымы қосатын үлес – жас ұрпақты жаңа қоғам мүшесі етіп білім мен тәрбие беруді жаңаша құру, оны осы Елбасымыз көрсетіп отырған талаптарға сай орындау деп білемін.

Бүгінде баршамыз еліміздегі демократияландыруды жеделдету үшін тұрақтылықты, құқықтық мемлекетті және қоғамдық келісімді сақтаудың қаншалықты маңызды екенін жақсы түсінеміз. Қоғамдық тұрақтылық, заңның үстемдігі, ұлтаралық және конфессияаралық келісім, сондай-ақ, Қазақстанның жаңа геосаяси рөлі мен жауапкершілігі демократиялық өзгерістердің тиімділігінің кепіліне, оның басты өлшемдеріне айналмақ. Осы тұрғыдан келгенде, біздің мемлекет өскелең уақыт талабын тереңнен ұғынып, демократиялық кезеңдердің жаңа көкжиектеріне зерделі таныммен бет бұрды деуге негіз бар. Оның белгілі көрсеткіштерінің бірі – құқықтық мемлекет.

Құқықтық мемлекеттің нақты-тарихи қалыптасу тәжірибесі мен дамуы әлеуметтік-экономикалық және саяси деңгейімен, қоғамдық құқық сезіне алушылығымен, ұлттық және тарихи салт-дәстүрлермен анықталады. Мұндай жағдайлардың бірі – аталған мемлекеттің бар болуы. Құқықтық мемлекет саяси билікті ұйымдастырудың формасы ретінде қоғамдық өмірдің барлық салаларында құқықтың үстемдігі принципімен аса күрделі ұштасуына, биліктің бөлінуіне, бүкіл мемлекеттік механизмнің құқықпен байланыстылығына, заңдардың үстемдігіне, заңдылықтың жүзеге асуына, халық егемендігінің қамтамасыз етілуіне, азаматтардың құқықтары мен бостандықтарының, ар-

абыройларының сақталу кепілдігіне, қоғамның және мемлекеттің мүдделеріне, жалпы азаматтық құндылықтарды және әлемдік тәжірибені есепке алуға негізделеді. Халықтың тарихи зердесі бетбұрысты даму кезеңінде өзгерістердің қажеттігін сездіреді, жаһандық деңгейде ұлт орнын айқындау, алдағы тарихи тағдыры осы өзгерістерге байланысты болады. Осы тұрғыдан, қазақстандық қоғамда ынтымақтастық, бірлік пен келісім құндылықтарының, толеранттылық, инновацияларға ашық болудың дәстүрлерінің, сондай-ақ орташа прагматизмнің болуы реформаларды іске асыруға берік негіз болады.

Реформалардың табысты болуының маңызды факторы барлық қазақстандықтардың «Рухани жаңғырудың» мақсаттары мен міндеттерін түсініп, қабылдауы болуы тиіс. ҚР Тұңғыш Президенті – Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың бағдарламалық мақаласын іске асыру мақсатында Маңғыстау облысы бойынша «Рухани жаңғыру» өңірлік жобалық офисімен тығыз байланыста жұмыс жасап және Өңірлік сараптау кеңесінің отырыстарына университет атынан тұрақты қатысып келеміз.

Қоғамдық сананы жаңғырту бағытындағы «Туған жер» бағдарламасы жобалары да маңызды тақырыптарды зерделеуде.

Өңірлік сараптау кеңесінің 2018 жылғы 24 шілде күнгі № 13 отырысында Ш. Есенов атындағы КМТИУ профессоры, техн.ғ.д. Кенжетаев Ғұсман Жәрдемұлының жетекшілігімен PhD доктор Самал Сырлыбекқызы экология бағытындағы төрт жобасын қорғады. Олар:

- 1) Маңғыстау облысының экологиялық ахуалын рухани жетілдірудің заманауи бағыттары;
- 2) Өңірдегі гарбология саласын дамыту негізінде халықтың экологиялық мәдениетін қалыптастыру;
- 3) Каспий цемент зауыты аймағында экотуризмді жаңғырту аясында биоалуантүрлілігін сақтау;
- 4) Маңғыстау облысындағы тұщы судың технологиясын жаңғырту.

Оған дейін бұл жобаларды өңірлік жобалық офисінің басшысы Гүлайым Азан 2018 жылғы 15 сәуір күні Елордада ҚР Президенті әкімшілігі ішкі саясат бөлімінің басшысы Балаева Аида Ғалымқызына таныстырып келген болатын. Өндірісті өлке болғандықтан экологиялық мәселесі өзекті Маңғыстаудың ғылыми қауымына Президент әкімшілігі тарапынан да қолдау көрсетілді. Жобалары түгел мақұлданды.

Әріптес ғалымдарымыз көтеріп жүрген экологиялық мәдениет – әр қоғамдағы жалпы мәдениеттің ең мәнді элементтерінің бірі, өйткені әлеуметтік іс-әрекет ұдайы қоршаған ортаның өмір сүру талаптарымен байланыста болады. Яғни экологиялық мәдениет әлеуметтік феномен ретінде қоғам мен табиғаттың өзара қарым-қатынасын реттеу қажеттілігінен туындайды. Ғалым Б.Т.Лихачевтің пайымдауынша экологиялық мәдениеттің мәні экологиялық тұрғыда негізделген еркін қалыптастыруы мүмкін. Экологиялық мәдениет тұлғамен, оның түрлі қыр-сырымен және қасиеттерімен органикалық байланыста болады. Ғылыми әдебиеттерде «экологиялық мәдениет» ұғымына көптеген түсінік, анықтамалар берілген. Экологиялық мәдениетті қалыптастыру проблемасы бойынша алыс және жақын шет елдік ғалымдардың қырықтан астам еңбектерінде қарастырылуы оның күрделі де, сан қырлы екендігіне көз жеткізеді. Экологиялық мәдениет ұғымына берілген анықтамаларды пайымдауда олардың мазмұны мен басты идеяларына қарай бірнеше бағытта қарастырылғандығын көрсетеді: экологиялық мәдениет – жалпы мәдениеттің бір бөлігі; экологиялық мәдениет адамдардың табиғатпен қарым-қатынастары жөніндегі қалыптасқан дүниетанымы, сенімі, түсініктері, білімі, іскерлігі, құндылық бағдар жүйесі; экологиялық мәдениетке – адамның өмірлік белсенді тұғырнамасы; экологиялық мәдениет адамның табиғатты теориялық, материалдық-практикалық, рухани ізгілікті меңгеруі және жаңартудағы мәнді күш-қуатының өлшемі, іс-әрекетінің жиынтығы; экологиялық мәдениет – адамның табиғатпен ғана емес, әлеуметтік-тарихи ортамен, биосферамен өзара әрекеттестігі [1, 39]. Жастардың экологиялық мәдениетін қалыптастыру үшін экологиялық білім мен тәрбие қоса берілуі

керек. Себебі, экология негіздерін білу білім алушылардың бойында қалыптасып, дамитын экологиялық мәдениеттің түп тамыры сияқты.

«Ұлы даланың жеті қыры» мақаласы да бағдарлама жұмысын жандандыра түсіп, тың жобалар мен идеялар туғызды. «Рухани жаңғыру» мемлекеттік бағдарламасы – қазір біздің ұлттық идеологиямызға айналды. Оны жүзеге асыруға бәріміз жауаптымыз. Елбасы жазғандай, бағдарламаның мәні де – «білім беру саласында ауқымды өлкетану жұмыстарын жүргізуді, экологияны жақсартуға және елді мекендерді абаттандыруға баса мән беруді көздейді.

## ӘДЕБИЕТТЕР

1.Лихачев Д.С. Экология культуры. Альманах Всеросс. общ-ва охраны памятников истории и культуры. – 1980. - №2. - С. 38-44.

## МАЗМҰНЫ СОДЕРЖАНИЕ

### Секция №1

#### «Қазіргі инженерияның өзекті экологиялық мәселелері» «Актуальные экологические проблемы современной инженерии»

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КАСПИЯ	
Абдешов Д.Д., Елубаева А.А. ....	5
СОСТОЯНИЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ И ЭКОЛОГИЯ	
Абдешов Д.Д., Тәуекел А.Б. ....	6
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ И МАНГИСТАУ	
Абдешов Д.Д., Тажибаева Л.М. ....	8
ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА МОРСКОЙ ВОДЫ СРЕДНЕГО НА ТЕРРИТОРИИ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ	9
Мусаева Ж.К., Койбакова С.Е., Қайырбаева А. ....	
ПОЛИМЕРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ БИТУМА	
Аимова М.Ж., Абишева Д. ....	11
ВЛИЯНИЕ АЭС НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
Джаналиева Н.Ш., Айжігітова Ж.С. ....	14
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС – КРИЗИС ЦИВИЛИЗАЦИЙ	
Карашаев Д.Э., Жумашева У.У. ....	17
АКТУАЛЬНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	
Балекова А.А., Оразбаев С. ....	19
МҰНАЙДЫ СУСЫЗДАНДЫРУ БОЙЫНША ТҰНДЫРҒЫШТАҒЫ ТӘЖІРИБЕЛІК ДЕРЕКТЕРДІ СТАТИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ	
Туркменбаева М.Б., Есжанова А.А. ....	23
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ТАҢДАҒЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ	
Сырлыбекқызы С., Қалабай Д.М. ....	27
ИСПАРЕНИЯ С ПОВЕРХНОСТИ КАСПИЙСКОГО МОРЯ	
Джумашева К.А., Кенжетаев Г.Ж., Сейдалиева Л.К., Абызова А. ....	31
ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ В ГЛОБАЛЬНОМ ПОТЕПЛЕНИИ КЛИМАТА	
Енсененова У.К., Сексенова Ж. ....	35
БИОГЕОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНОЙ ПО ИНТЕНСИВНОСТИ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ	
Джаналиева Н.Ш., Улыкпанова М. ....	38
МҰНАЙ ШЛАМДАРЫ МЕН ОЛАРДЫ ҚАЙТА ӨНДЕУ ӘДІСТЕРІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ АНАЛИЗДЕУ	
Боранбаева А.Н., Ақботаева Ж.М. ....	41
АЗАМАТТЫҚ ҒИМАРАТ ЖӘНЕ ОНЫҢ НЕГІЗГІ КОНСТРУКТИВТІК ЭЛЕМЕНТТЕРІ	
Шайхиева К.М., Амангелдиева М. ....	44
ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ ГЕТЕРОАТОМА В 7-АЛКОКСИАЛКИЛ-3-(N- АЛКОКСИАЛКИЛ)-7-АЗАБИЦИКЛО [3.3.1] НОНАНАХ НА ФАРМАКОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ	
Мухашева Р.Д., Ақботаева Ж.М. ....	46
НЕФТЯНОЙ ФАКТОР В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ	
Шодыраева Ш.К., Медетов Н. ....	48

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЕ ТЯГОВОГО РАСЧЕТА ПЛАСТИНЧАТОГО КОНВЕЙЕРА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ КРУПНОКУСКОВЫХ НАСЫПНЫХ МАТЕРИАЛОВ	
<b>Джумагазиева Ш.К., Дәулет Р.Р.</b> .....	50
НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДАХ	
<b>Джаналиева Н.Ш., Ізім Ә.</b> .....	55
ЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛИ - КАК ОТКРЫТАЯ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	
<b>Енсегенова У.К., Ногаева З.</b> .....	57
ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ИГЕРУДІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ	
<b>К.М.Шайхиева., А.Б.Дәуленбаева.</b> .....	59
МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
<b>Мухашева Р.Д., Акботаева Ж.М.</b> .....	62
МОДЕРНИЗАЦИЯ ЦЕНТРИФУГ ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ НЕФТЯНЫХ ШЛАМОВ	
<b>Мустапаева Г.Т., Абишева Д.Б.</b> .....	65
АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНО-ГРУЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ В ПОРТАХ	
<b>Джумагазиева Ш.К., Қамидоллаев Б.Қ.</b> .....	67
ОЦЕНКА ВЫРАБОТАННОСТИ ЗАПАСОВ НЕФТИ ПРИ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЕ РАЗРАБОТКИ	
<b>Сабырбаева Г.С., Онгарбаев Р.Б.</b> .....	70
ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОЛИБУТАДИЕНОВОГО КАУЧУКА С ТОВАРНЫМ БИТУМОМ	
<b>Мухашева Р.Д., Акботаева Ж.М.</b> .....	73
ҚАЗІРГІ ИНЖЕНЕРИЯНЫҢ ӨЗЕКТІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ	
<b>Басшыкызы Д., Джунбаев А.Д.</b> .....	77
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА БИОСИСТЕМЫ	
<b>Шодыраева Ш.К., Туяков К.</b> .....	81
УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ДОРОЖНОГО БИТУМА ПУТЕМ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКИСЛЕНИЯ	
<b>Мухашева Р.Д., Акботаева Ж.М.</b> .....	83
МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ТЯГОВОМУ УСИЛИЮ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ УСТРОЙСТВ	
<b>Джумагазиева Ш.К., Көшерев С.К.</b> .....	87
МЕТОДЫ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ОСАДКОВ ГОРОДСКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ	
<b>Джумашева К.А., Кенжетаев Г.Ж., Сейдалиева Л.Х., Сарсенбаева А.</b> .....	90
УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ	
<b>Джаналиева Н.Ш., Намазгали Т.</b> .....	92
МЕТОД УЛУЧШЕНИЯ РЕОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЕФТИ УЗЕНЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	
<b>Аккенжеева А.Ш., Ергазиева А.</b> .....	94
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТУРИЗМДІ ДАМУ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОНЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ	
<b>Махамбетова Р.К., Сейдалиева Л.К., Чыгырбаева К.К.</b> .....	98
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	
<b>Шодыраева Ш.К., Базархан А.</b> .....	101

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА БИОСИСТЕМЫ	
<b>Шодыраева Ш.К., Туяков К.</b> .....	103
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ УЩЕРБА В ЗАДАЧЕ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ	
<b>Шодыраева Ш.К., Парахатова Л.</b> .....	105
АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ МОНИТОРИНГА ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА	
<b>Шодыраева Ш.К., Орумбасарова Б.</b> .....	106
ПОЛУЧЕНИЕ БИОГУМУСА ИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОТХОДОВ С ПОМОЩЬЮ КРАСНЫХ КАЛИФОРНИЙСКИХ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ	
<b>Сулейменова Б.С., Келдібаева Л.М.</b> .....	108
ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – БУДУЩЕЕ РАЗВИТИЕ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ	
<b>Джаналиева Н.Ш., Мустафаева М.</b> .....	112
МОНИТОРИНГТІК ЗЕРТТЕУЛЕР	
<b>Есеева Л.Б., Себенғалиева Ә.Б Ш.</b> .....	117
ВЛИЯНИЕ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ	
<b>Туркменбаева М.Б., Иманшаева А.</b> .....	120
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ АКТИВНОГО ИЛА АЭРОТЕНКОВ ГОРОДСКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПРИ ЕГО ОБРАБОТКЕ СУЛЬФАТОМ МАРГАНЦА	
<b>Сулейменова Б.С., Берікбайқызы Ж.</b> .....	123
О РОЛИ ВЫСШЕЙ ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ВОДОЕМЕ	
<b>Айтимова А.М., Мустафаева М.</b> .....	125
МЕХАНИЗМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	
<b>Айтимова А.М., Мұратбаева Г.</b> .....	126
АВТОКӨЛІК ТРАНСПОРТЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕСЕРІ	
<b>Сырлыбекқызы С., Сарсенбаева А.</b> .....	128
ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫХ СВАЛОК НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	
<b>Айтимова А.М., Шынбергенова А.</b> .....	132
ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТИ	
<b>Джаналиева Н.Ш., Нурбаева А.</b> .....	133
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕННЫХ НЕФТЮ ПОЧВ	
<b>Қойбақова С.Е.</b> .....	135
ЛОГИСТИКА В УПРАВЛЕНИИ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	
<b>Досжанов Б.А.</b> .....	137
ВЫЯВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ НА УЧАСТКЕ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКИ	
<b>Манкешева О.Т.</b> .....	139
ТРАНСПОРТ ОБЪЕКТІЛЕРІНІҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ӘСЕРІН ТӨМЕНДЕТУ ШАРАЛАРЫ	
<b>Сырлыбекқызы С., Қылышбаев С.</b> .....	142
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
<b>Аккенжеева А.Ш., Рахманов С.</b> .....	147

## Секция №2

### «Экономикалық дамуда экологиялық тепе-теңдікті сақтау»

#### «Сохранение экологического равновесия в экономическом развитии»

##### МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫ

<b>Сатанбаева А.Ө., Сырлыбаева Р.Б.</b> .....	150
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ КӘСПКЕРЛІКТІ ДАМУ ТУРАСЫНДА МЕНДЕРІ	
<b>Тасболатова А.А.</b> .....	151
ҚАЗАҚСТАННЫҢ ІШКІ ВАЛЮТА НАРЫҒЫНА ӘСЕР ЕТУШІ ФАКТОРЛАР	
<b>Сатанбаева А.Ө., Ескелді Р.</b> .....	153
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ САЛЫҚ ЖҮЙЕСІНДЕГІ РЕФОРМА	
<b>Кубигулова Р.Т., Толыбек Ф.</b> .....	159
ІШКІ АУДИТТИҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	
<b>Кубигулова Р.Т., Азангулова Э.Н.</b> .....	161
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТРАН КАСПИЙСКОГО РЕГИОНА В СФЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
<b>Абдешов Д.Д., Азимова А.</b> .....	163
ЭКОНОМИКО - ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА В КАСПИЙСКОМ РЕГИОНЕ	
<b>Абдешов Д.Д., Бергенев Б.</b> .....	164
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА УСТОЙЧИВОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАСПИЙСКОГО РЕГИОНА	
<b>Абдешов Д.Д., Серикбаева А.</b> .....	166
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ТРАНСФОРМАЦИИ ТРАДИЦИОННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В «ЗЕЛЕНУЮ» ЭКОНОМИКУ	
<b>Петросянц Т.В., Исаков Г.</b> .....	167
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОНТРОЛЬ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА	
<b>Аншаева Д.И.</b> .....	170
БАНКТРОСТВО КАК ОСНОВА ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ	
<b>Карашаев Д.Э., Жумашева У.У.</b> .....	172
РОЛЬ ВЛИЯНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИИ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ	
<b>Карашаев Д.Э., Молдамуратова З.</b> .....	174
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК И ЕГО СВЯЗЬ С ЭКОНОМИЧЕСКИМ РИСКОМ	
<b>Шодыраева Ш.К. Мусабаева М.</b> .....	176
ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	
<b>Шодыраева Ш.К., Сайлау А.</b> .....	177
АУДИТ ДЛЯ АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ РИСКАМИ	
<b>Шодыраева Ш., Саламатов А.</b> .....	179
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ	
<b>Шодыраева Ш.К., Таубаева А.</b> .....	180
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ МАШИНА ЖАСАУ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ ДАМУ БАҒЫТТАРЫ МЕН ЭКОНОМИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖАҒДАЙЫ	
<b>Коньсбаева А.А., Канболатов А.</b> .....	182
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖАҒДАЙЫН БАҚЫЛАУДАҒЫ SMART ҚОНДЫРҒЫЛАРДЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ	
<b>Коньсбаева А.А.</b> .....	184

<b>КОНСТИТУЦИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВОГО ГОСУДАРСТВА</b>	
<b>Кобегенова Г. Ж.</b> .....	186
<b>ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКИ ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ</b>	
<b>Естурлиева А.И.</b> .....	189
<b>ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ</b>	
<b>Естурлиева А.И., Шыныбаева Айзат</b> .....	196
<b>ПРОБЛЕМЫ В СТРУКТУРЕ УПРАВЛЕНИЯ КАПИТАЛОМ КОРПОРАЦИЙ</b>	
<b>Естурлиева А.И., Сулейменова А.</b> .....	200
<b>ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИАЛДЫ-ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУ БАҒЫТТАРЫ МЕН ЭКОНОМИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖАҒДАЙЫ</b>	
<b>Конысбаева А.А., Шекеров Н.</b> .....	205
<b>ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ТӨЛЕМДЕРІ</b>	
<b>Утебалиева Д.Б., Сәдірбаева А.</b> .....	207
<b>ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДАҒЫ БАСҚАРУ</b>	
<b>Утебалиева Д.Б., Алпанов Т</b> .....	209
<b>СТРАТЕГИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА РК</b>	
<b>Таскараева М.Б., Рахметуллаева А.</b> .....	212
<b>ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОСТИ</b>	
<b>Таскараева М.Б., Қалдыбаева М</b> .....	215
<b>ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФОСФОРНЫХ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА</b>	
<b>Таскараева М.Б., Оспанова А.</b> .....	218
<b>КЛАСТЕРДІ ДАМУ – ЕЛ ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН АРТТЫРУДЫҢ БАҒЫТЫ РЕТІНДЕ</b>	
<b>Таскараева М.Б., Ізтүрғанова А</b> .....	220
<b>ТАБИҒИ РЕСУРСТАР - ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУДЫҢ НЕГІЗІ</b>	
<b>К.М.Шайхиева, А.Б.Дәуленбаева</b> .....	223
<b>ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕ МӘСЕЛЕЛЕРІ</b>	
<b>Усенбаева А.У.Аймұханқызы А.</b> .....	227
<b>ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ АҒАРТУ</b>	
<b>Усенбаева А.У.</b> .....	229
<b>ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ПЛАСТИКАЛЫҚ ТӨЛЕМ КАРТОЧКАЛАРЫ АРҚЫЛЫ ЖҰМЫС ЖАСАУДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ</b>	
<b>Сатанбаева А.Ө.</b> .....	231
<b>ҚАРЖЫ НАРЫҒЫНДАҒЫ МҰНАЙ САЛАСЫНЫҢ АЛАТЫН ОРНЫ</b>	
<b>Сатанбаева А.Ө.</b> .....	234
<b>СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАСҚАРУ ЖӘНЕ ОНЫҢ КОМПАНИЯНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТІНДЕГІ МАҢЫЗЫ</b>	
<b>Утебалиева Д.Б., Ақтауова Л.</b> .....	237
<b>ЭКОНОМИКАДАҒЫ ЭКОЛОГИЯНЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫ</b>	
<b>Утебалиева Д.Б., Иламанова Н</b> .....	239
<b>ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУДА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТЕПЕ-ТЕНДІКТІ САҚТАУ</b>	
<b>Тасболатова А.А., Қуанғалиқызы Н.</b> .....	241
<b>ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАҒДАРЫС ЖАҒДАЙЫНДА МЕМЛЕКЕТТІҢ ӘЛЕУМЕТТІК САЯСАТЫНЫҢ МӘНІ</b>	
<b>Тасболатова А.А., Төреғұлова С.А.</b> .....	243

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ КӘСІПКЕРЛІКТІ ДАМУ МЭХАНИЗМДЕРІ	
<b>Тасболатова А.А.</b> .....	245
СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ	
<b>Таскинбайқызы Ж.</b> .....	248
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК САЛАСЫН МЕМЛЕКЕТТІК ҚОЛДАУ ЖҮЙЕСІ	
<b>Таскинбайқызы Ж.</b> .....	251
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУҒА ЖҰМСАЛҒАН ШЫҒЫНДАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ	
<b>Қонысбаева А.А.</b> .....	254
ТАБИҒАТТЫ ҚАЛДЫҚТАРМЕН ЛАСТАУ КӨЗДЕРІ ЖӘНЕ ОНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІ	
<b>Қонысбаева А.А.</b> .....	256

### СЕКЦИЯ №3

#### «Тұлғаның экологиялық мәдениетін қалыптастырудың жолдары»

##### «Пути формирования экологической культуры личности»

ОБУЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ МАССОВЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ	
<b>Бусурманова А. Ч., Ирзабекова М.</b> .....	259
НОВЫЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	
<b>Аимова М.Ж., Молдагазиева Г.</b> .....	262
ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ	
<b>Туркменбаев Ә.Б., Айжарықова Ә.Р.</b> .....	265
«ФИЗИКА ЖӘНЕ АСТРОНОМИЯ» КУРСЫНЫҢ БІЛІМ МАЗМҰНЫН ІЗГІЛЕНДІРУ	
<b>Туркменбаев Ә.Б., Мамбетов О.К.</b> .....	268
.БІЛІМ БЕРУДЕ БЕЙНЕ САБАҚТАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ МҰМКІНДІКТЕРІ	
<b>Абдыкеримова Э.А., Наурызбаева Г.Б.</b> .....	273
ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ТАЛАПТАРЫНА САЙ ЭЛЕКТРОНДЫҚ ОҚУ ҚҰРАЛДАРЫН ЖАСАУ МҰМКІНДІКТЕРІ	
<b>Абдыкеримова Э.А., Сәрсенбек А.Ш.</b> .....	276
БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ІЗДЕНІМПАЗДЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ОҚУ ЭКСПЕРИМЕНТІНІҢ ЖҮЙЕСІ	
<b>Туркменбаев Ә.Б., Демегенов Б.Д.</b> .....	279
СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ ОДНА ИЗ ФОРМ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	
<b>Туркменбаев А.Б., Мамбетов О.К.</b> .....	283
ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕРДІ ПАЙДАЛАНУ	
<b>Туркменбаев Ә.Б., Избасханова А.Ғ.</b> .....	286
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАСПИЯ	
<b>Абдешов Д.Д., Арзыгулов Д. Т.</b> .....	289
ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ МАНГИСТАУ	
<b>Абдешов Д. Д., Басшиева К.Б.</b> .....	291
ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ <b>Бердибаева Д.А.</b> .....	292

ТҰЛҒАНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ	295
<b>Жанғозиева М.С., Алиева А.</b> .....	
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНЫП ОҚИТУДЫҢ МАЗМҰНЫ <b>Көкшеева З.Т., Айсакызы А.</b> .....	299
БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТӘРБИЕ БЕРУДІҢ МАЗМҰНЫ <b>Көкшеева З.Т. Аязбай А.</b> .....	301
ЖАСТАРДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ – ПЕДАГОГИКАЛЫҚ-ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕ	
<b>Көкшеева З.Т., Игилманова А.</b> .....	303
ТӨМЕНГІ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА ЭКОНОМИКАЛЫҚ МАЗМҰНДА ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ТАПСЫРМАЛАР АРҚЫЛЫ БІЛІМ БЕРУ	
<b>Көкшеева З.Т., Көшек Ш.</b> .....	305
БАС БОСТАНДЫҒЫНАН АЙЫРЫЛҒАН АДАМДАРДЫ ҚОҒАМҒА ҚАЙТА БЕЙІМДЕУ ПСИХОЛОГИЯСЫ	
<b>Көкшеева З.Т., Табылдиева Қ.</b> .....	306
ОГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫ ОҚИТУДАҒЫ ҰҒЫМДАРДЫҚАЛЫПТАСТЫРУ ПРОЦЕСІНДЕ ЖАТТЫҒУЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ	
<b>Туркменбаева М. Б., Күшербаева Қ.</b> .....	309
А.ПЛАСТМАССА ӨНДІРІСІНІҢ ҚАЛДЫҚТАРЫН ӨНДЕУ	
<b>Туркменбаева М. Б., Қуанова А.</b> .....	311
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАСПИЙСКОГО РЕГИОНА <b>Балкиев Е., Кисаева З.Н.</b> .....	313
ҚАЗІРГІ КЕЗДЕГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ ТӘРБИЕ МӘСЕЛЕЛЕРІ	
<b>Усенбаева А. У., Аймұханқызы А.</b> .....	316
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ АҒАРТУ	
<b>Усенбаева А.У.</b> .....	318
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ МЕН ТӘРБИЕНІҢ МАҢЫЗЫ	
<b>Қамарова Н.С., Дәуренова А.Д.</b> .....	320
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ПРОБЛЕМАСЫ	
<b>Қамарова Н.С., Туралы И.</b> .....	322
БІЛІМДІ ЭКОЛОГИЯЛАНДЫРУ	
<b>Қамарова Н.С., Жәңгірханова А.</b> .....	324
ЖАСТАРДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	
<b>Қамарова Н.С., Сембаева М. А.</b> .....	326
ҰЛТТЫҚ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТ	
<b>Қамарова Н.С., Оразымбетова С.</b> .....	328
ТАБИҒАТТЫ ҚОРҒАУ – БАСТЫ МАҚСАТЫМЫЗ	
<b>Қамарова Н.С., Ергалиева Д.</b> .....	332
САБАҚТА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ <b>Абдыкеримова Э.А.</b> .....	336
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘДЕНИЕТ – РУХАНИ ДАМУЫМЫЗДЫҢ БІР ТҰҒЫРЫ	340
<b>Қамарова Н.</b>	

Пішімі 60x84 1/12  
Көлемі 349 бет  
Шартты баспа табағы 29  
Таралымы 50 дана  
Ш.Есенов атындағы КМТЖИУ  
редакциялық-баспа бөлімінде басылып шықты  
130003, Ақтау қ., 32 ш/а

---

Формат 60x84 1/12  
Объем 349 стр.  
29 печатных листа  
Тираж 50 экз.  
Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
КГУТИ им. Ш. Есенова  
130003, г. Ақтау, 32 мкрн.