



**«КАСПИЙ МАҢЫ МЕМЛЕКЕТТЕРІНІҢ ЖҮК АҒЫНДАРЫНА
КАСПИЙ ТЕҢІЗІНІҢ ТАЯЗДАНУЫНЫҢ ӘСЕРІ»**
халықаралық ғылыми-практикалық
конференциясының материалдары
31 наурыз, 2022

**«ВЛИЯНИЕ ОБМЕЛЕНИЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ
НА ГРУЗОПОТОКИ ПРИКАСПИЙСКИХ ГОСУДАРСТВ»**
материалы международной
научно-практической конференции
31 марта, 2022

**“THE IMPACT OF THE SHALLOWING OF THE CASPIAN SEA
ON THE CARGO FLOWS OF THE CASPIAN STATES”**
materials of the International scientific and practical conference
March 31, 2022

Ақтау

**«КАСПИЙ МАҢЫ МЕМЛЕКЕТТЕРІНІҢ ЖҮК АҒЫНДАРЫНА
КАСПИЙ ТЕҢІЗІНІҢ ТАЯЗДАНУЫНЫҢ ӘСЕРІ»**
халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары
31 наурыз, 2022

**«ВЛИЯНИЕ ОБМЕЛЕНИЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ НА ГРУЗОПОТОКИ
ПРИКАСПИЙСКИХ ГОСУДАРСТВ»**
материалы международной научно-практической конференции
31 марта, 2022

**“THE IMPACT OF THE SHALLOWING OF THE CASPIAN SEA ON THE CARGO
FLOWS OF THE CASPIAN STATES”**
materials of the International scientific and practical conference
March 31, 2022

Ақтау

УДК 502/504
ББК 20.1
К 21

Есенов университет президентінің
Б.Б. Ахметов жалпы редакциялығымен

Редакциялық алқа:

Б.С. Сарсенбаев, О.Т. Манкешева, К.Б. Жумадилов, М.К. Аралбаева,
А.М. Джанисенова

К 21 «Каспий маңы мемлекеттерінің жүк ағындарына Каспий теңізінің таяздануының әсері» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары=«Влияние обмеления Каспийского моря на грузопотоки Прикаспийских государств» материалы Международной научно-практической конференции = «**The impact of the shallowing of the caspian sea on the cargo flows of the Caspian states**» materials of the International scientific and practical conference – Ақтау: Есенов университеті, 2022 – 72 б.

ISBN 978-601-226-197-4

«Каспий маңы мемлекеттерінің жүк ағындарына Каспий теңізінің таяздануының әсері» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы материалдарының жинағында ғылыми зерттеулер, Каспий теңізінің таяздануымен байланысты проблемаларды шешуде инновациялық технологияларды дамыту мен пайдаланудың практикалық нәтижелері, сондай-ақ Каспий теңізі акваторияларының таяздануы салдарының әлеуметтік-экономикалық әсерін бағалау қаралады.

В сборнике материалов международной научно-практической конференции «Влияние обмеления Каспийского моря на грузопотоки Прикаспийских государств» рассматриваются научные исследования, практические результаты развития и использования инновационных технологий в решении проблем, связанных с обмелением Каспийского моря, а также оценки социально-экономического эффекта последствий обмеления акваторий Каспийского моря.

УДК 502/504
ББК 20.1

© Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, 2022

ISBN 978-601-226-197-4

МАЗМУНЫ СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

СЕКЦИЯ 1. БЕЗОПАСНОСТЬ СУДОХОДСТВА СЕКЦИЯ 1. КЕМЕ ҚАТЫНАСЫ ҚАУІПСІЗДІГІ SECTION 1. SAFETY OF NAVIGATION

УЧЕТ ВЛИЯНИЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ УРОВНЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ	
Болдырев Б.Ю., Бухарицин П.И.	6
ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ЗЕМСНАРЯДА ДЛЯ УГЛУБИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	
Ван-Гуй Ю. Р., Сахно К. Н.	9
РАЗРАБОТКА КРУИЗНЫХ ТУРОВ ДЛЯ ТЕПЛОХОДА ТИПА ПЕТР ВЕЛИКИЙ.	
Зорина Е.В., Загребельный И.А.	11
ОБМЕЛЕНИЕ КАСПИЯ. ВОПРОСЫ ПО МОРСКОЙ ОТРАСЛИ	
Малов К.В.	12
АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ДНОУГЛУБЛЕНИЯ	
Кабылбекова В.В.	15
ПРИЧИНЫ АВАРИЙНОСТИ МОРСКИХ СУДОВ И ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ МОРЕПЛАВАНИЯ	
Валиуллиев Е.С., Жумаев Ж.	22
КЕМЕ ҚАТЫНАСЫ КЕЗІНДЕГІ ҚАУІПСІЗДІКТІ БАҒАЛАУ»	
Рейисов З., Жумаев Ж.	25
КАСПИЙ ТЕҢІЗІ ДЕҢГЕЙІ ТӨМЕНДЕУІНІҢ КЕМЕЛЕР ҚАТЫНАСЫНА ӘСЕРІ	
Битеуов Р.С.	30
СЕКЦИЯ 2. ЖҮК АҒЫНДАРЫ ЖӘНЕ ПОРТТАРДЫҢ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫ	
СЕКЦИЯ 2. ГРУЗОПОТОКИ И ИНФРАСТРУКТУРА ПОРТОВ	
SECTION 2. CARGO FLOWS AND PORT INFRASTRUCTURE	
ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМ ПОРТОВЫХ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В СВЯЗИ С ОБМЕЛЕНИЕМ КАСПИЙСКОГО МОРЯ	
Байрамова М. А., Жумадилов К.Б.	34
ИССЛЕДОВАНИЕ ПО СБОРУ РАЗЛИТОЙ В МОРЕ НЕФТИ	
Жумадилов К.Б.	37
ИССЛЕДОВАНИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ГРУЗОВМЕСТИМОСТИ СКЛАДА ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ ПОРТА АКТАУ	
Бегжанова Ж., Аралбаева М.К.	40
ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКА УСТАНОВКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ МАШИН	
Аралбаева М.К.	42
ИССЛЕДОВАНИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ПОГРУЗЧИКОВ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫДВИЖНОГО ПРОТИВОВЕСА	44
Манкешева О.Т., Абатова В.	
ИССЛЕДОВАНИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ГРУЗООБОРОТА ЗЕРНОВЫХ ГРУЗОВ В УСЛОВИЯХ ПОРТА АКТАУ	
Манкешева О.Т.	46
КАСПИЙ ӨҢІРІ ПОРТТАРЫНЫҢ ФАРВАТЕРЛЕРІНЕ АРНАЛҒАН ТҮБІН ТЕРЕҢДЕТУ ЖҰМЫСТАРЫ БОЙЫНША ЗЕРТТЕУ	
Абдалова А.А.	48
КАСПИЙ ТЕҢІЗІНІҢ ТАЯЗДАНУЫ ТАРИХИ ЖАҒДАЙ МА, ӘЛДЕ АНТРОПОГЕНДІК ФАКТОРЛАРДАН ТҮЫНДАҒАН ЕКІНШІ АРАЛ ТЕҢІЗІ МА?	
Абикеев Т.К.	51

**СЕКЦИЯ 3. КАСПИЙ ТЕҢІЗІ АКВАТОРИЯСЫНЫҢ ТАЯЗДАУ
САЛДАРЛАРЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӘСЕРІН БАҒАЛАУ**
**СЕКЦИЯ 3. ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА
ПОСЛЕДСТВИЙ ОБМЕЛЕНИЯ АКВАТОРИЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ**
**SECTION 3. ASSESSMENT OF THE SOCIO-ECONOMIC EFFECT OF THE
CONSEQUENCES OF SHALLOWING OF THE CASPIAN SEA**

КАСПИЙ ТЕҢІЗІ АКВАТОРИЯСЫНЫҢ ТАЯЗДАНУЫ САЛДАРЫНЫҢ - АЙМАҚТАҒЫ ӘЛЕУМЕТТІК БАҒДАРЛАМАЛАРҒА ӘСЕРІН БАҒАЛАУ Бекбергенова Ж.Т., Абдигалиева Г.	54
ВЛИЯНИЕ ОБМЕЛЕНИЯ АКВАТОРИЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ НА РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИИ В ТУРИЗМЕ И НА УРОВЕНЬ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА Саймагамбетова Г.А., Асанханов Р.Ж., Демеубаева Р.Е., Онгарбаев Р.Б., Ши Пинг	57
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОБМЕЛЕНИЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ Петросянц Т.В., Бактыбаева А.С.	60
ОЦЕНКА И СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ РИСКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ Саймагамбетова Г.А., Жандауов Н.М.	63
ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ РЕСУРС, КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ Омарова А.И., Машырықова А.А.	67
КАСПИЙ ТЕҢІЗІ АКВАТОРИЯСЫНЫҢ ТАЯЗДАНУЫ САЛДАРЫНЫҢ - АЙМАҚТАҒЫ КОМПАНИЯЛАРДЫҢ АДАМИ КАПИТАЛЫН БАҒАЛАУҒА ӘСЕРІ Бекбергенова Ж.Т., Муратова С.	70

СЕКЦИЯ 1. БЕЗОПАСНОСТЬ СУДОХОДСТВА
СЕКЦИЯ 1. КЕМЕ ҚАТЫНАСЫ ҚАУІПСІЗДІГІ
SECTION 1. SAFETY OF NAVIGATION

УДК 502.55

**УЧЕТ ВЛИЯНИЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРИ
ПРОГНОЗИРОВАНИИ УРОВНЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ**

Болдырев Б.Ю.

Каспийский институт морского и речного транспорта им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина –
филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ», г. Астрахань, Россия

Бухарицин П.И.

Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, академик РАН и МАНЭБ, г. Москва,
Россия

Аннотация. Рассмотрены первые инструментальные наблюдения за уровнем Каспийского моря. Проанализирован уровень Каспийского моря за 2005-2021 года с учетом влияния гидрометеорологических факторов, климатический прогноз для региона Северного Прикаспия, основанный на влиянии солнечной активности и взаимосвязи солнечных и климатических циклов.

Ключевые слова: уровень Каспийского моря, гидрометеорологические факторы, инструментальные наблюдения.

Первые инструментальные наблюдения за уровнем Каспийского моря были начаты в 1836 году по инициативе инженера и ученого Э.Х. Ленца. Министерством финансов было предписано Бакинской таможне организовать систематические наблюдения за уровнем Каспийского моря в Бакинской бухте, как говорилось в предписании, "для ближайшего удостоверения в предполагаемом понижении поверхности Каспийского моря или, как иные полагают, периодическом повышении оно...». Такие инструментальные наблюдения за уровнем Каспийского моря по футштоку (латунная рейка с делениями) начались 1 февраля 1837 года. С 1890 г. инструментальные наблюдения становятся регулярными. С тех пор мы считаем этот период началом инструментальных наблюдений за уровнем Каспийского моря.

Основной источник поступления воды в замкнутое Каспийское море – это сток рек Волги – больше 80 %, Урал – около 10 %, и остальное – реки Кавказа и иранского побережья. Уровень моря зависит от баланса, сколько поступает воды и сколько испаряется. Это метод водного баланса, традиционный, который используют многие десятилетия гидрологи, занимающиеся проблемой колебаний уровня Каспийского моря.

Начиная с 2006 г., уровень Каспийского моря имеет тенденцию к снижению. В 2021 г. его отметка составила – 28,42 м Балтийской системы (БС), а в декабре 2021 г. уровень доходил до отметки – 28,55 м. БС. За период с 2005 по 2021 гг. падение фонового уровня моря составило 1,51 м. Причем интенсивность падения уровня за последний год составила 18 см. Различные методики прогнозирования уровня Каспийского моря в своих расчетах основываются на климатических данных, а именно, влияния атлантических циклонов, которые приносят на европейскую часть колоссальное количество воды. Но они не учитывают то, что на водность Волги и других рек бассейна Каспийского моря, а соответственно, и на уровень Каспия влияют и другие, не менее значимые факторы, такие как выход южных циклонов, а это средиземноморские, черноморские циклоны, и собственно каспийские. Они приносят колоссальное количество влаги и гораздо больше влияют на водность рек, впадающих в Каспийское море, чем атлантические циклоны.

В 2006 году российскими специалистами был впервые разработан долгосрочный климатический прогноз для региона Северного Прикаспия, основанный на влиянии солнечной активности и взаимосвязи солнечных и климатических циклов. Этот прогноз был составлен в 2006 году, на период 2006-2017 года, на начало очередного (24-го) солнечного цикла, который к настоящему времени уже закончен [1,2]. В этот период повторяемость засушливых и маловодных лет увеличилась, температура летних месяцев повысилась, а в зимние месяцы повторяемость холодных зим уменьшилась. Река Волга стала поставлять в Каспийское море значительно меньше воды. То есть годовой сток по сравнению с предыдущими циклами уменьшился. Именно это и привело к тому, что уровень воды в Каспийском море стал понижаться. Исходя из нового климатического прогноза на очередной 25-й цикл (2017-2028 гг.) солнечной активности, климатическая ситуация будет примерно такой же, как и в 24 цикле, в следствии чего гидрологическая ситуация сильно не поменяется. Уровень будет продолжать понижаться, и в конце этого периода стабилизируется, на отметке 1977 года, то есть минус 29 метров БС. А в 26-й цикл ожидается снижение солнечной активности в начале 2030-х годов, что может привести к продолжительному периоду похолодания. Возникнет новый климатический цикл – водность всех рек, впадающих в Каспийское море, должна повыситься, соответственно, начнется новый период трансгрессии (подъема уровня) Каспийского моря [3,4,5].

Одним из важных факторов успешного функционирования воднотранспортной системы на Каспии является безопасность мореплавания. Каспийское море вместе со сложной портовой инфраструктурой, в которую в последнее время были вложены большие инвестиции, становится важным кольцом коридоров «Восток-Запад» и «Север-Юг». Большие инвестиции вкладываются в такие порты, как Алят, Оля, Махачкала, Астрахань, Актау, Кувандык, Туркменбаши, Анзали, чтобы они могли справиться с ожидаемой нагрузкой в этих коридорах в ближайшем будущем. Ожидается, что после 2030 года эти порты будут работать на полную мощность.

Снижение уровня Каспийского моря оказывает серьезное влияние на морские перевозки. Этой проблеме было посвящено большое количество научных публикаций [7-17]. Подход к портам по мере отступления воды, «всплытие» подводных скал создают серьезные проблемы, еще больше усложняя пути движения судов. Уровень воды в районе месторождения «Кашаган» с 2005 года упал более чем на метр, к 2025 году на территории месторождения могут возникнуть проблемы с навигацией. Судходство в Северном Каспии уже сейчас сталкивается с проблемами, что напрямую затронет МТК «Север-Юг». Доступ к портовым мощностям в портах Оля и Астрахань, как, впрочем, и последующее продвижение по Волго-Каспийскому морскому судоходному каналу, может быть ограничено. На подходных каналах к порту Махачкала происходит интенсивное отложение наносов, которое привело к сужению судоходной ширины канала, что также может представлять угрозу безопасности мореплавания. Снижение уровня моря в южной части моря также повлияет на работу азербайджанских и иранских портов, хотя и в меньшей степени. Падение уровня воды приводит к уменьшению загрузки судов, которые могут подходить к портам. Другими словами, крупнотоннажные суда, навигация которых рассчитана на более глубокие воды, не могут заходить в порты. И это, естественно, напрямую влияет на грузооборот.

В целях обеспечения безопасности мореплавания в условиях низкого уровня Каспийского моря считаем целесообразным совершенствовать методы наблюдений за состоянием уровневого режима моря, оперативно доводить достоверную информацию до всех участников морской транспортной деятельности на море. Экономно и эффективно использовать водные ресурсы рек бассейна Каспийского моря.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бухарицин П.И., Андреев А.Н. Ритмы солнечной активности и ожидаемые экстремальные климатические события в Северо-Каспийском регионе на период 2007-2017 гг. Труды Международной научной конференции «Экстремальные гидрологические события в Арало-Каспийском регионе» (Москва, 19-20 октября 2006 г.). - М., 2006. - С. 137-143.
2. Андреев А.Н., Бухарицин П.И. Вековые колебания солнечной активности и ожидаемые климатические изменения в Северо-Каспийском регионе. Научно-технический журнал Геология, география и глобальная энергия, 2010, №1 (36). – С.79-87.
3. Бухарицин П.И., Андреев А.Н. Влияние колебаний солнечной активности на изменения климатических условий в Волго-Каспийском регионе до 2017 г. Тезисы докладов Международной научной конференции «Изменения климата и водного баланса Каспийского региона» (Астрахань, 19-20 октября 2010г.). – Астрахань, 2010. С.26-28.
4. Бухарицин П.И., Андреев А.Н., Бухарицин А.П., Султанова Э.Э. Влияние изменений солнечной активности в период очередных 25 и 26-го циклов на климатические условия на нижней Волге и в северной части Каспийского моря // Сборник материалов Всероссийской научной конференции с международным участием «Земля и космос» к столетию академика РАН К. Я. Кондратьева, СПб, 2020, стр. 18-27.
5. Piter I Bukharitsin, Alexandr N Andreev, Andrew P Bukharitsin. Analysis of climatic conditions during the past 24th cycle of solar activity and their most likely changes during the next 25 and 26th cycles on the Lower Volga and in the Northern part of the Caspian sea. Materials of the International Conference «Scientific research of the sco countries: synergy and integration». Part 1. Participants' reports in English/ (Beijing, China 2020, Date: May 14). Beijing, China 2020. – С.142-158.
6. Бухарицин П.И., Политов С.А., Лукьянов Ю.С. Влияние колебаний уровня Каспийского моря на экономическое развитие приморской части Астраханской области. Труды Государственного Океанографического Института. - М., 2008. - Вып. 211: Исследования океанов и морей / под ред. Е. В. Борисова. - С. 460-466.
7. Бухарицин П.И., Новиков В.И. Гидрометеорологические факторы, влияющие на деятельность портов и транспортных комплексов низовьев Волги и Северного Каспия. Естествознание и гуманизм: межвуз. сб. науч. тр. - 2008. - Т. 5, №1.: Современный мир, природа и человек / под ред. Н.Н. Ильиных Н.Н. - С. 23-24.
8. Бухарицин П.И., Новиков В.И. Оценка современного состояния инфраструктуры портов и транспортных комплексов по Волго-Каспийскому региону. Проблемы и перспективы современной науки: сб. науч. тр. - Томск, 2008. - Вып. 2. - С. 97-99.
9. Бухарицин П.И., Болдырев Б.Ю., Андреев А.Н. Роль гидрометеорологических факторов, влияющих на безопасность мореплавания в Каспийском море. Проблемы и перспективы современной науки: сб. науч. тр. - Томск, 2009. - Т. 2, № 1. - С. 57-60.
10. Новиков В.И., Бухарицин П.И. Влияние гидрометеорологических факторов на работу портовых комплексов Астраханской области. Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Морская техника и технология, №2, 2009. – С.73-81.
11. Новиков В.И., Бухарицин П.И. Особенности работы портовых комплексов Астраханской области в различных гидрометеорологических условиях. Научно-технический журнал Геология, география и глобальная энергия, 2010, №1 (36). – С.57-61.
12. Новиков В. И., Бухарицин П.И. Недостатки существующей системы оповещения о неблагоприятных природных и гидрометеорологических явлениях, препятствующих мореплаванию и функционированию портов в бассейне Каспийского моря. Материалы Общероссийской научной конференции «Современные проблемы науки и образования» (Москва, 16-18 февраля 2010г.). ISSN 1812-7320. Журнал "Современные

наукоемкие технологии". Технические науки, №8, 2010. Москва, «Академия Естествознания», 2010. – С.154-156.

13. Бухарицин П.И., Карасаева А.Р. Оценка влияния колебаний уровня Каспийского моря на судоходство и разработка мероприятий по улучшению состояния инфраструктуры водных путей в дельтовой части Астраханской области. Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Морская техника и технология, №2, 2010. - С.24-29.

14. Бухарицин П.И., Болдырев Б.Ю., Новиков В.И. Система гидрометеобеспечения безопасности мореплавания на Каспии. Комплекс мероприятий по гидрометеорологическому обеспечению безопасности мореплавания и работы портов. Монография. Werlag / Издатель: Palmarium Academic Publising 2015. 318с.

15. Бухарицин П.И., Русанов Н.В., Беззубиков Л.Г. Волго-Каспийский судоходный канал – от старых принципов к новым идеям. Комплекс мероприятий по улучшению функционирования Волго-Каспийского воднотранспортного узла в третьем тысячелетии. Монография. Werlag / Издатель: LAP LAMBERT Academic Publising 2016. 101с.

16. Безродный Ю.Г., Новикова В.В., Бухарицин П.И. Промышленные и экологические риски при освоении предельного мелководья и транзитной зоны Северного Каспия. Environmental protection in oil and gas complex, №5, 2018. – С.5-13.

17. Бухарицин П.И., Бухарицин А.П. Морские операции в мелководной морской части Волго-Каспийского судоходного канала в ледовых условиях. Материалы 47-й Международной научной конференции Евразийского Научного Объединения (январь 2019). Наука и современность 2019, часть 7. 47-th International Scientific Conference of Eurasian Scientific Association (January 2019). Science and modernity 2019. – С.409-415.

Работа выполнена в рамках Государственного задания: тема № FMWE-2021-0004

The research was conducted in the framework of State assignment of IORAS (Subject No. FMWE-2021-0004)

УДК 621.879.443

ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ЗЕМСНАРЯДА ДЛЯ УГЛУБИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Ван-Гуй Ю.Р., Сахно К.Н.

Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань, Россия

Аннотация. Рассматриваются актуальные проблемы обеспечения безопасности судоходства в разрезе необходимости проведения дноуглубительных работ с использованием новейших технологий. Представлены основы проекта по моделированию специализированного судна – земснаряда. Для повышения эффективности работы земснаряда приводится ряд проектных рекомендаций.

Ключевые слова: земснаряд, проектирование, дноуглубительные работы.

Разработка проекта по моделированию земснаряда для углубительных работ является актуальной темой, особенно в настоящее время. Ведь сейчас происходит серьезное обмеление Каспийского моря, и если не принять меры по его углублению, то возможно будет прекращена работа морских перевозок между Россией, Казахстаном и др. Для дноуглубительных работ используются земснаряды. Спроектирован один земснаряд (Рисунок 1) в программе САПР Autodesk Fusion.

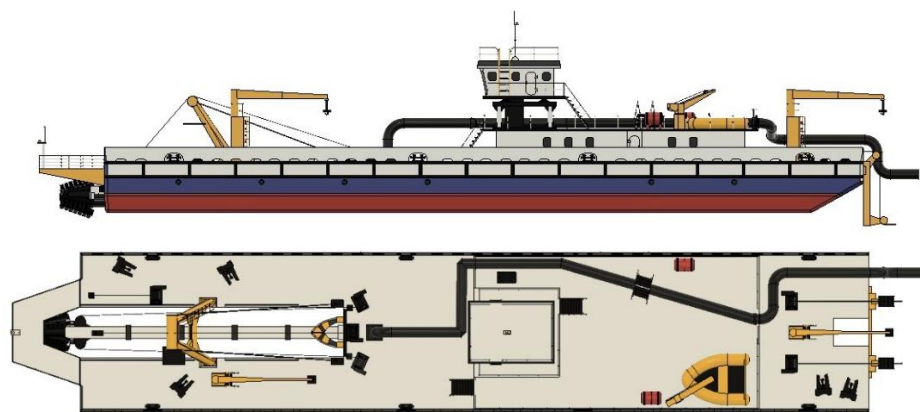


Рисунок 1 - Вид земснаряда сверху и сбоку

Для большей эффективности работы земснарядов следует руководствоваться несколькими рекомендациями. Корпус земснаряда рекомендуется делать в форме «Понтон», так как это позволяет снизить риски проседания судна на дно во время работ. Длина судна будет зависеть от длины фрезерной системы. Для дноуглубительных работ в 4-5 метра, в программе спроектировали длину судна в 15 метров, а ширину в 5 метров.

Также во время эксплуатации земснаряда, требуется дополнительная поддержка и опора для регулировки и непосредственно самой работы фрезерной системы земснаряда (Рисунок 2).

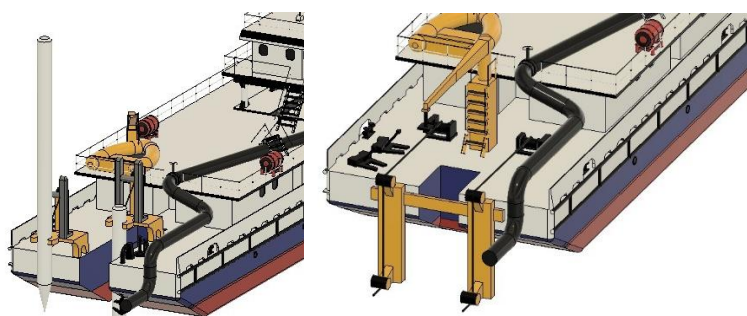


Рисунок 2 - Поддержка типа «Свай» и Лебедочная система

Было спроектировано два типа поддержки земснаряда типа «Свай» и «Лебедки». Для Каспийского моря рекомендуется использовать тип «Свай», так как это более надежно, а лебедочная система требует поддержку тросов с суши, что не предоставляется возможным на открытом море. Также рекомендуется оборудовать земснаряд дополнительно 5-6 якорями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Князьков, В. В. Компьютерные технологии в кораблестроении : учебное пособие / В. В. Князьков. — Нижний Новгород : НГТУ им. Р. Е. Алексеева, 2015. — 130 с. — ISBN 978-5-502-00620-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151381>.

2. Полов Н.Ф. Техничко-экономическая модель обоснования типов речных дноуглубительных землесосов с оптимальными параметрами грунтонасосных установок. // Тр, ВГАВТ. - Вып. 281. - Н. Новгород, 1998. - С.54.

РАЗРАБОТКА КРУИЗНЫХ ТУРОВ ДЛЯ ТЕПЛОХОДА ТИПА ПЕТР ВЕЛИКИЙ

Зорина Е. В., Загребельный И.А.

Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань, Россия

Аннотация. Уникальный четырехпалубный теплоход «Петр Великий» проекта PV300VD, области станет основой для развития круизных смешанных перевозок в России и отправной точкой развития пассажирских перевозок на Каспии. В статье приведены положительные и отрицательные стороны данных рейсов, рассказывается о решении проблем, связанных с глубинами на подходах к портам. Лайнер станет первым, который сможет обслужить туристов как по морю, так и речным путям в России.

Ключевые слова: круиз, пассажирский причал, маршрут, штормы.

Строительство лайнера началось еще 15 августа 2016 года на ОАО «Судостроительном заводе «Лотос» в Астраханской области по заказу Морского речного пароходства. Спустя шесть лет судно будет введено в эксплуатацию в мае 2022 года, к 350-летию Петра 1, а начнет свою работу в 2023 году.

Некоторые круизные туры на теплоходе типа «Петр Великий» через Каспийское море. Предполагаемый 1 круговой маршрут: Баку – Энзели – Туркменбаши – Актау – Астрахань – Махачкала/Дербент – Баку. Круизная линия будет проходить через порты пяти государств. Туристы посетят экскурсионные программы, так же отдохнут в национальной курортной зоне Аваза, где располагаются аквапарк, уютное кафе, живописный ландшафт, фонтан, гостиницы. Но есть и минусы данного круиза. Рейсы будут сокращены, вследствие частого волнения моря в средней и южной части Каспия. В июле-августе отмечается высота волн от 2-3 м с повторяемостью 14 %, для сравнения в Черном море не более 12 % [1].

Отмечается, что в Махачкале и Дербенте не имеется пассажирского причала. Поэтому теплоход будет становиться в Махачкале на причале типа "ро-ро", а оттуда организуется выезд в древний город Дербент с помощью автобуса. Строительство пассажирского терминала и пассажирского причала начнётся только в 2025 году для развития пассажирских перевозок.

Что касается метеоусловий в районе Апшеронского полуострова возможны сильные штормы. Хотя продолжительность их не превышает 12 часов. Остановимся на проблеме в Северной части Каспия. Одна из проблем — это ветры от севера и северо-западной части моря вызывают сгоны, наиболее выраженные у западного берега. Этот район моря мелководный и поэтому вода отступила от берегов на несколько километров. При низких уровнях Каспийского моря сгонные явления становятся часто выраженными [2].

Маршрут Актау-Астрахань-Волгоград-день в пути-Ростов-на-Дону-Таганрог-Новороссийск- Сочи будет включать участок Волго-Каспийского канала длина, которого 101 миля. Туристы смогут посетить значимые места портовых городов. В данном маршруте есть также недостаток. В результате ветровых течений и волнения, характерного для Северного Каспия накапливается слой насосов в южном участке Волго-Каспийского судоходного канала. Поэтому на участке канала необходимо проведение дноуглубительных работ. В ходе разработанных маршрутов для теплохода гарантированные глубины у причалов отвечают осадке 3,2 метра. Но в случае падения осадки необходимо воспользоваться плавучим причалом, чтобы эффективно произвести перевозку пассажиров. В ходе подсчитанных портовых сборов по двум маршрутам он достаточно выше, в связи с большей валовой вместимостью по сравнению с сухогрузами, это позволит развивать инфраструктуру прикаспийских портов.

ЛИТЕРАТУРА

1.Кривицкий С. В., Архипов Б. В., Солбаков В. В., Соловьев М. Б. Заносимость отдельных участков Волго-Каспийского морского судоходного канала // Вестник МГСУ. 2013. № 6. С. 177–188.

2.Новиков В. И., Бухарицин П. И. Влияние гидрометеорологических факторов на работу портовых комплексов Астраханской области // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Морская техника и технология. 2009. № 2. С. 73–81.

УДК 341.225.5

ОБМЕЛЕНИЕ КАСПИЯ. ВОПРОСЫ ПО МОРСКОЙ ОТРАСЛИ

Малов К.В.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. В данной статье рассмотрены вопросы, связанные обмелением Каспийского моря и влияние на морскую отрасль.

Ключевые слова: Каспийское море; уровень моря; судоходство; угрозы; дноуглубительные работы.

Значение Каспийского моря и его водосборного бассейна для населения прибрежных стран Каспийского региона трудно переоценить. Динамично развит водный транспорт, нефтегазодобывающая и химическая промышленность, сельское хозяйство и ряд других отраслей играют важную роль в экономике стран Каспийского региона. В недрах Каспийского моря сосредоточены огромные запасы природных ресурсов, прежде всего нефти и газа [1].

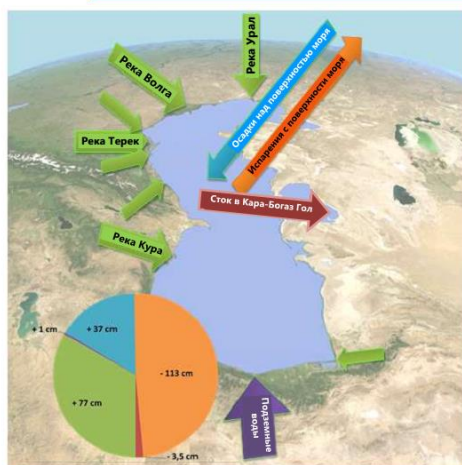
Каспийское море, расположенное на границе двух больших частей Евразийского материка, является крупнейшим водоемом, не имеющим выхода к Мировому океану. При отметке уровня воды - 28 м (БСВ) оно имеет общую площадь 392 600 км², что составляет 18 % от общей площади всех озер земного шара. Акватория Каспийского моря соизмерима с площадью Балтийского моря (387 000 км²).

Исходя из особенностей морфологического строения и физико-географических условий, Каспийское море условно делится на три части: Северный (25 % площади), Средний (36 % площади) и Южный Каспий (39 % площади).

Максимальная глубина южного бассейна, составляет 1025 м, средняя глубина - 208 м. Протяженность моря с севера на юг составляет 1030 км, с востока на запад - 435 км. Протяженность береговой линии прикаспийских государств оценивается следующим образом: Азербайджан - 955 км, Иран - 1000 км, Казахстан - 2320 км, Россия - 695 км, Туркменистан - 1200 км. Общая протяженность береговой линии Каспийского моря составляет 5778 км.

Пополнение водного баланса Каспийского моря осуществляется реками с территорий прикаспийских государств: Азербайджана – 25 рек, Ирана – 2 реки, с территории Казахстана в Каспийское море впадают - 2 реки. (р. Жаик (Урал) и р. Эмба), с территории России в море впадают Волга, Терек, Сулак и Самур и с территории Туркменистана впадает - 1 река (Атрек) [2].

Водный баланс Каспийского моря



Водный баланс Каспийского моря состоит из следующих компонентов:

Поступление в море:

- **Речной сток** (более 80% составляет река Волга);
- **Грунтовые воды** составляют 1% всего водного баланса;
- **Осадки над поверхностью моря**

Выход из моря:

- **Испарение с поверхности моря**
- **Сток в залив Кара-Богаз-Гол**

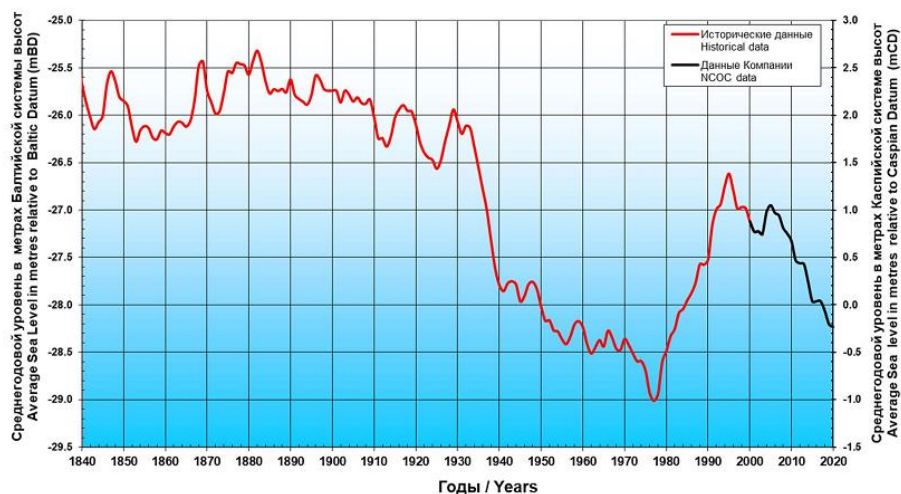
Рисунок 1 - Водный баланс Каспийского моря

Изменение климата и его последствия, в том числе изменения уровня моря оказывают значительное негативное воздействие на окружающую среду в Каспийском регионе. Это затрагивает различные секторы экономики стран, такие как морское судоходство, морской транспорт и нефтедобывающий сектор.

Каспийскому морю, как замкнутому водоему, свойственны значительные колебания уровня моря. Этот природный ритм был присущ Каспийскому морю, но глобальное потепление нарушило его, и в результате в период 1996 – 2015 гг. сухие годы совпали с теплыми годами. Особенно неблагоприятным был период 2006 – 2015 годов.

Чем быстрее происходит изменение уровня моря, тем тяжелее его последствия. В XX веке наиболее быстрое падение уровня моря было отмечено в период с 1931 по 1940 год. За этот период оно составило 1,7 м. Рост уровня моря был самым быстрым в период с 1978 по 1995 год, составив около 2,5 м. Начиная с 1996 года уровень моря снижался, а особенно заметное падение (почти на 1 м) было отмечено в период с 2006 по 2015 год. В 2016 – 2017 годах уровень моря стабилизировался. Однако в последнее время происходит резкое падение уровня Каспия которое вызывает сильную озабоченность.

Изменение уровня Каспийского моря за период 1840-2020 гг.



Примечание: Каспийская система высот равна -28м Балтийской системы высот
Note: Caspian Datum is -28m of Baltic Datum

Рисунок 2 - График изменения уровня Каспийского моря

Каспийскому морю, как замкнутому водоему, свойственны значительные колебания уровня воды. Наблюдения за уровнем моря начались в первой половине века. Чем быстрее происходит изменение уровня моря, тем тяжелее его последствия. В XX веке наиболее быстрым было падение уровня моря в период с 1931 по 1940 год. За этот период оно составило 1,7 м. Рост уровня моря был самым быстрым в период с 1978 по 1995 год, составив около 2,5 м. Начиная с 1996 года уровень моря снижался, особенно заметным (почти на 1 м) было снижение за период с 2006 по 2015 год. В 2016–2017 годах уровень моря стабилизировался, а с 2019 года пошло опять быстрое снижение уровня.

В рассматриваемом диапазоне времени основной причиной изменения уровня Каспийского моря являются изменения его водного баланса, который рассчитан для каждого года начиная с середины XIX века. В среднем за год с поверхности Каспийского моря испаряется приблизительно 1000 мм воды (около 400 км³), испарение компенсируется речным стоком (около 750 мм, или 300 км³ воды) и атмосферными осадками (около 250 мм, или 100 км³).

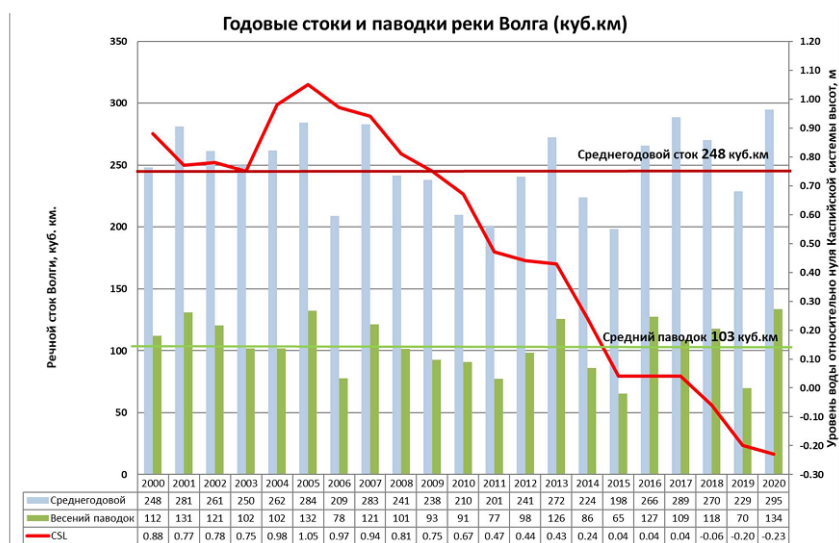


Рисунок 3 - График годовых стоков реки Волга

Наиболее изменчивой статьей баланса является речной сток, 4/5 объема которого составляет сток р. Волга, поэтому колебания уровня моря в основном определяются ее водностью. В связи с этим колебания уровня Каспийского моря являются индикатором переноса влаги с Атлантического океана в бассейн р. Волга.

Проблема Каспия приобрела особую актуальность во второй половине XX века в связи с реализацией проектов по строительству гидроэлектростанций и водохранилищ на Волге и ее притоке Каме. Это повлекло за собой существенное изменение гидрологического режима Каспийского моря, и прежде всего, его уровня.

Феномен периодов колебаний уровня Каспийского моря (УКМ) включает перемещения водных масс, длящиеся в течение нескольких десятилетий. Процессы динамики уровня моря ведут за собой существенные и нередко катастрофические последствия, затрагивающие прежде всего морское судоходство. Негативное воздействие изменений уровня моря отражается на рациональном использовании потенциала морской отрасли, в первую очередь на портовые инфраструктуры, а также ресурсов нефти и газа, особенно в районе северного Каспия.

Разработка мероприятий по предотвращению и ослаблению их негативного влияния – одна из наиболее острых проблем Каспийского региона. Для этого требуются знания не только о последствиях изменения уровня моря.

Данная проблема создаёт серьёзные сложности для осуществления непрерывных производственных процессов и обеспечения жизнедеятельности на морских объектах.

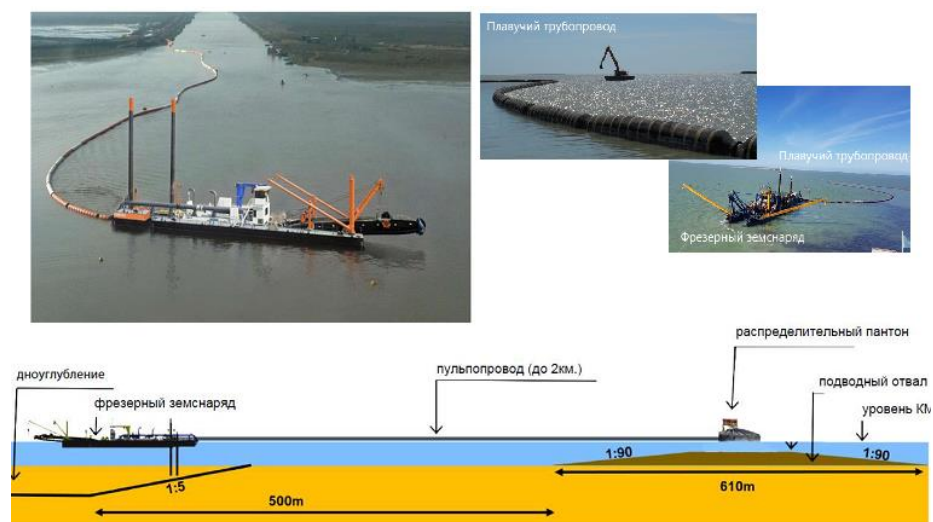


Рисунок 4 - Дноуглубительные работы

Падение уровня Каспийского моря и его обмеление в северного Каспия и в морских портах Актау, Баутино в казахстанском секторе Каспийского моря сильно ограничивают возможности судоходства. Именно этим обусловлена необходимость проведения дноуглубительных работ на особо фарватерах портов, мелких участках моря вдоль существующих маршрутов доступа судов к объектам морского комплекса Казахстана

ЛИТЕРАТУРА

1. Каспийское море. Состояние окружающей среды. Рамочной Конвенции по защите морской среды Каспийского моря (Тегеранской конвенции). 2019. – 148 с.
2. Е.С. Нестеров. Водный баланс и колебания уровня Каспийского моря. Моделирование и прогноз. – М.: Триада ЛТД, 2016. – 378 с.
3. Кашин Д.В., 2017 – Кашин Д.В. Экологические риски на Каспии и возможные пути их решения». – М., 2017. 278 с.
4. Материалы международной научной конференции «Изменения климата и водного баланса Каспийского региона» (19-20 октября 2010 года, Астрахань). Астрахань, 2011. 262 с.

УДК 341.225.5

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ДНОУГЛУБЛЕНИЯ

Кабылбекова В.В.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. В данной статье рассмотрено автоматизированное управление дноуглубительным комплексом, направленное на решение проблемы обмеления Каспийского моря.

Ключевые слова: Алгоритм, Каспийское море; уровень моря; автоматизированное управление дноуглубительным комплексом.

Каспий – уникальный водоем. Ученые до сих пор продолжают спорить о том, как его называть – морем или озером? С одной стороны, водоем без выхода к океану нельзя считать морем. Но с другой, размеры Каспия колоссальны и превосходят Эгейское и Черное моря.

Во-вторых, здесь обитают около 150 видов и подвидов рыб, а также именно в Каспии сосредоточено до 80% мирового запаса рыб семейства осетровых. И в-третьих, здесь добывают нефть.

Так вот, по данным спутниковых снимков, в течение последних 13 лет в северо-восточной части Каспия наблюдается снижение среднегодового уровня воды на полтора метра. С 2005 года море высохло на площади более 5 тысяч квадратных метров, образовались островки и заливы. На основании вышеназванных данных возникает необходимость проведения дноуглубительных работ на особо мелких участках моря вдоль существующих маршрутов доступа судов к портам.

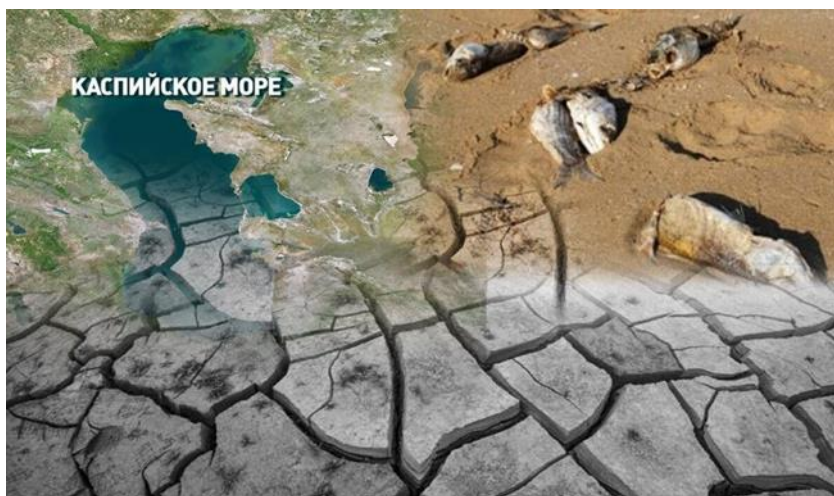


Рисунок 1 - Последствия обмеления Каспийского моря

К техническим комплексам для производства дноуглубительных работ на водных акваториях следует отнести землесосные снаряды, эрлифтные и эжекторные снаряды, многочерпаковые землечерпалки и драги, грейферные снаряды, штанговые снаряды, экскаваторы-драглайны, скреперные драги, скреперные канатные установки, самоходные и прицепные скреперы и их комбинации.

Несмотря на то, что среди всех перечисленных видов снарядов наиболее эффективными являются гидравлические (землесосные) земснаряды, на всех морских бассейнах и водных речных системах.

Дноуглубительные работы являются периодическими, т.е. часть календарного времени эксплуатации земснаряды простаивают и, следовательно, содержание большого экипажа, в ожидании рабочего периода, нерационально. Для того чтобы небольшой по численности экипаж справлялся со всеми видами работ в эксплуатации (переход к месту работ, позиционирование, работа технологического оборудования, работа судовой энергетической установки) управление этими видами работ должно быть максимально автоматизировано. Это условие является обязательным для рентабельного функционирования этого вида техники и осуществляется во всех организациях, ведущих дноуглубительные работы. Однако системы автоматизации управлением построены на принципах разомкнутости отдельных операций, что не способствует высокопроизводительной работе. В то же время условия работы дноуглубительной техники характеризуются постоянной нестабильностью входных и выходных параметров (переменность свойств грунта, изменение метеоусловий в местах работ, наличие течений).

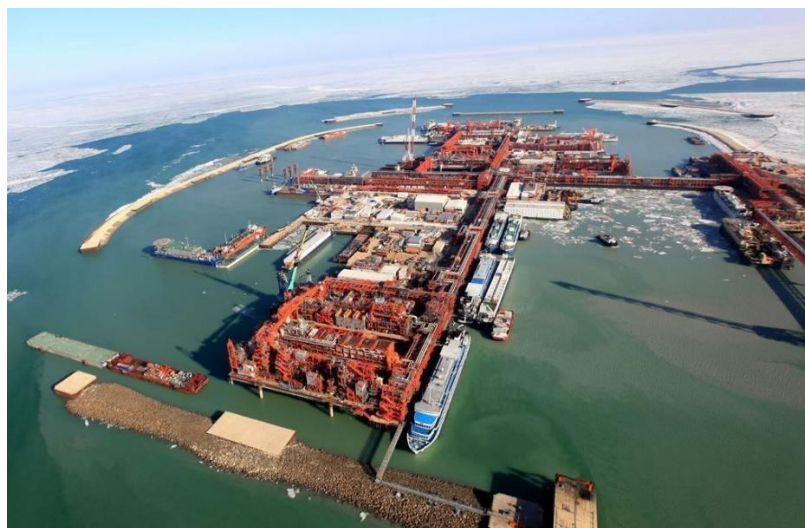


Рисунок 2 - Дноуглубительные работы

Алгоритмизация процессов - алгоритмическое описание процессов, описание процессов на языке математических символов для получения алгоритма, отображающего элементарные акты процесса, их последовательность и взаимосвязь. Алгоритмы, получающиеся путём алгоритмизации, предназначаются, как правило, для реализации на ЭВМ.

Построение алгоритмов, описывающих реальные процессы, связывается обычно с двумя задачами: нахождением эффективных систем обработки информации и исследованием математическими методами процессов функционирования больших систем.

В задачах 1-го типа для построения алгоритма управления необходимо к алгоритму, описывающему процесс функционирования системы, присоединить алгоритм определения оптимального решения или оптимальных значений параметров управления.

В задачах 2-го типа алгоритмизации процессов функционирования большой системы позволяет провести количественное и качественное исследования, связанные с оценкой основных её свойств (эффективности, надёжности и др.).

Для проведения алгоритмизации процесс расчленяется на элементарные акты (подпроцессы), применительно к которым может быть дано математическое описание, исходя из известных математических схем алгебры логики, конечных автоматов, случайных процессов, массового обслуживания теории и др. Соотношения, описывающие элементарные акты процесса, объединяются в систему, дополняются описанием взаимосвязей между актами и представляются в виде алгоритма.

Алгоритм - это точное предписание, которое задает некоторый процесс, начинающийся с произвольного исходного данного (из некоторой совокупности возможных для этого алгоритма исходных данных) и направленный на получение полностью определяемого этим исходным данным результата.

При разработке алгоритмов необходимо соблюдать определенные требования:

1. Конечность. Работа алгоритма должна заканчиваться за конечное число шагов.
2. Определенность. Все предписания алгоритма должны допускать однозначную трактовку и быть понятны исполнителю алгоритма.
3. Ввод. Алгоритм должен давать решение целой группы задач, отличающихся исходными данными, а не одной задачи с единственным набором данных.
4. Вывод. Алгоритм должен давать результат.
5. Эффективность. Общее время работы алгоритма должно быть в разумных пределах.

Процесс разработки алгоритма включает в себя следующие этапы:

1. Выяснение сути задачи (может ли она быть решена вообще и при каких исходных данных мы можем получить имеющий смысл результат).

2. Построение математической модели исходной задачи (описание исходной задачи с использованием математических формул).

3. Анализ возможностей системы, реализующий алгоритмический процесс (способна ли система по своим техническим характеристикам решить задачу).

Любой алгоритм представляет собой описание некоторой упорядоченной совокупности действий над определенными объектами. Объектами действий для вычислительных алгоритмов являются данные - числа, слова, тексты, хранящиеся в памяти ЭВМ или поступающие через устройства ввода-вывода информации.

Операции и процедуры, являющиеся элементами алгоритмического описания процесса, для программирования и реализации на ЭВМ удобно записывать на языке программирования, с которого при помощи трансляторов-программ алгоритм автоматически переводится на язык команд (операций) конкретной ЭВМ. При этом одной операции алгоритма может соответствовать в общем случае несколько операций ЭВМ.

Алгоритмическое обеспечение АСУ ТП включает в свой состав набор алгоритмов, охватывающих все узлы и задачи, выполняемые при дноуглубительных операциях.

С учетом особенностей работы землечерпального снаряда и разработанной функциональной схемы (рисунок 3), был создан алгоритм работы системы управления электроприводами основных элементов земснаряда.

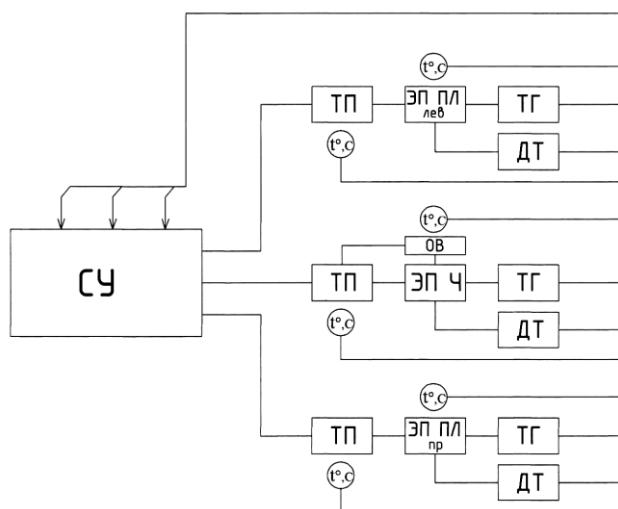


Рисунок 3 - Функциональная схема системы управления главными механизмами земснаряда

Алгоритм работы системы управления приведен на рисунке 4.

Для алгоритма приняты следующие условные обозначения:

ЭПЧ - электропривод грунтозаборного устройства;

ЭПЛЛ - электропривод папильонажной лебедки;

СУ - система управления;

ЗУ - задающее устройство.

Порядок работы системы следующий:

Шаг 1. Подается питание на систему управления.

Шаг 2. Производится пуск электропривода грунтозаборного устройства (черпалки),

Шаг 3. Производится выбор направления движения земснаряда

Шаг 3.1. При движении земснаряда вправо электроприводы папильонажных лебедок правого борта включаются в режиме работы «Выбор», а электроприводы папильонажных лебедок левого борта в режиме работы «Торможение».

Шаг 3.2. При движении земснаряда влево электроприводы папильонажных лебедок левого борта включаются в режиме работы «Выбор», а электроприводы папильонажных лебедок правого борта в режиме работы «Торможение».

Шаг 4. Производится выбор режима работы (ручное или автоматическое).

Шаг 4.1. При выборе автоматического режима работы, включается система автоматического управления.

Шаг 4.2. При выборе ручного режима работы, управление осуществляется оператором-багермейстером с помощью задающих устройств на посту управления.

Шаг 5. Далее работа системы будет проходить в зависимости от контролируемых параметров. Нормальный режим работы устройства наступает при значении момента сопротивления электропривода черпалки равным номинальному, при этом частота вращения работающих электроприводов равна номинальной.

Далее возможно несколько вариантов работы системы:

1. Если момент сопротивления электропривода грунтозаборного устройства становится меньше номинального значения, то система управления понижает его ток возбуждения электропривода и повышает ток якоря папильонажной лебедки, что приводит к повышению частоты вращения электроприводов грунтозаборного устройства и папильонажной лебедки.

При этом если частота вращения электропривода грунтозаборного устройства превысит 120% пном, то производится автоматическое повышение его тока возбуждения, до тех пор пока частота вращения не снизится.

2. Если момент сопротивления грунтозаборного устройства становится больше номинального значения, то система управления повышает его ток возбуждения и понижает ток якоря папильонажной лебедки, что приводит к снижению частоты вращения электроприводов грунтозаборного устройства и папильонажных лебедок.

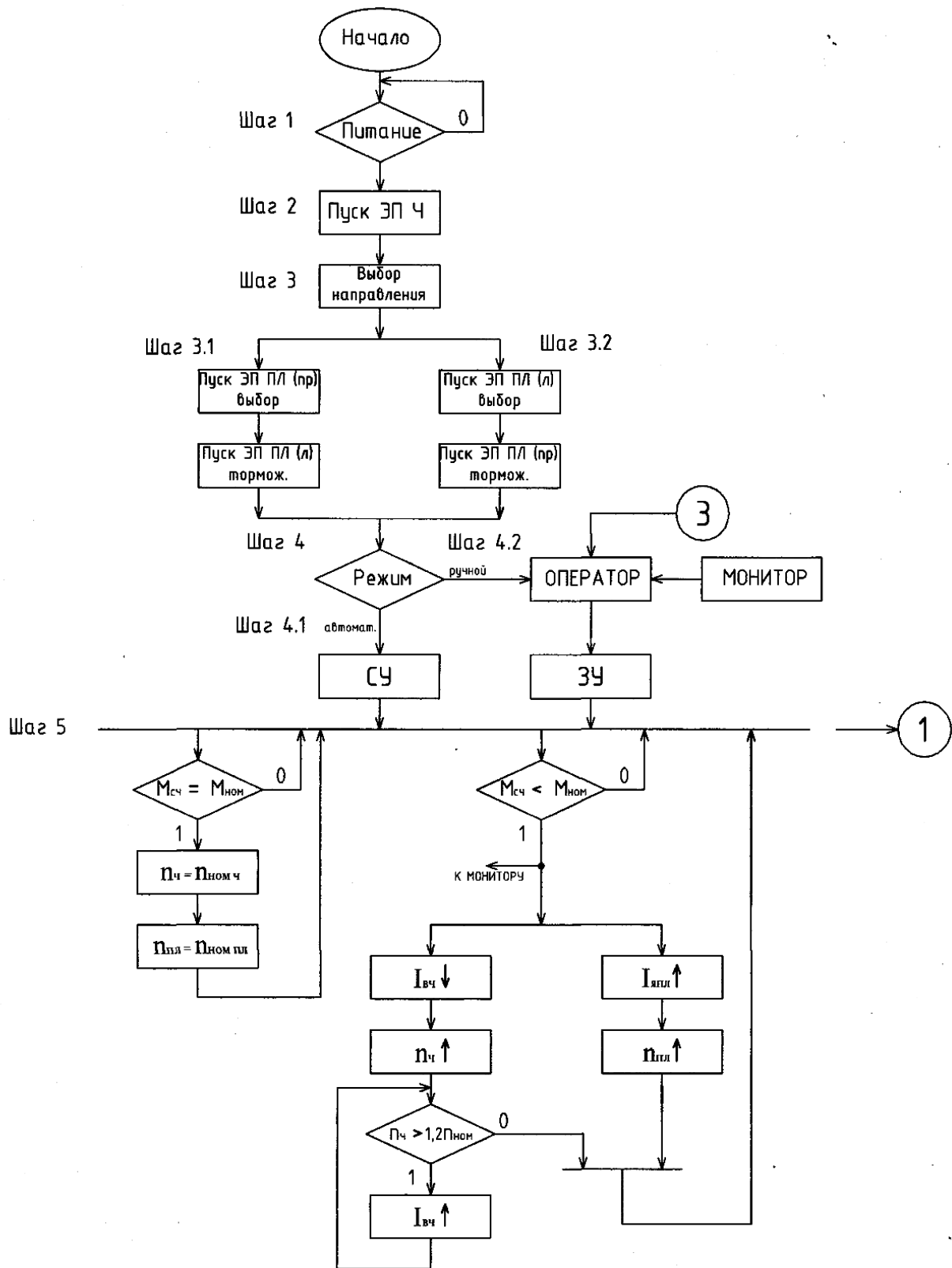
При этом если частота вращения электропривода грунтозаборного устройства станет равной нулю, то если через промежуток времени равный 1 минуте частота вращения не повысится, то производится автоматическое отключение электроприводов грунтозаборного устройства и папильонажных лебедок. Затем управление переводится в ручной режим, и оператор-багермейстер устранив проблему возобновляет работу всей установки.

3. Если температура электропривода папильонажной лебедки превысит номинальное значение, то производится снижение напряжения, подаваемое на якорь электропривода, при этом снижается его частота вращения.

4. Если температура тиристорного преобразователя папильонажной лебедки превысит номинальное значение, то производится снижение напряжения, подаваемое на якорь электропривода, при этом снижается ток якоря электропривода.

5. Если температура электропривода грунтозаборного устройства превысит номинальное значение, то производится снижение напряжения, подаваемое на якорь электропривода, при этом снижается ток электропривода.

Благодаря монитору оператор-багермейстер может наблюдать за работой системы, отслеживать основные параметры, получать своевременные сигналы о неисправностях и т.д.



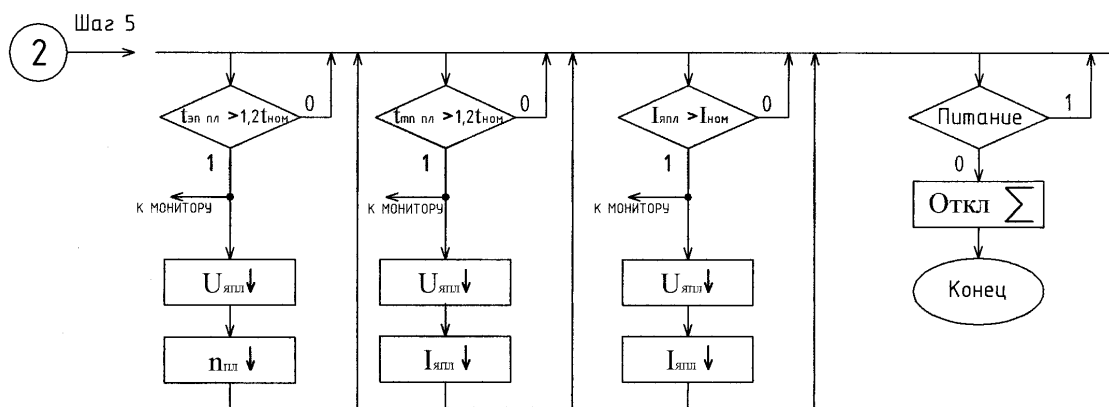
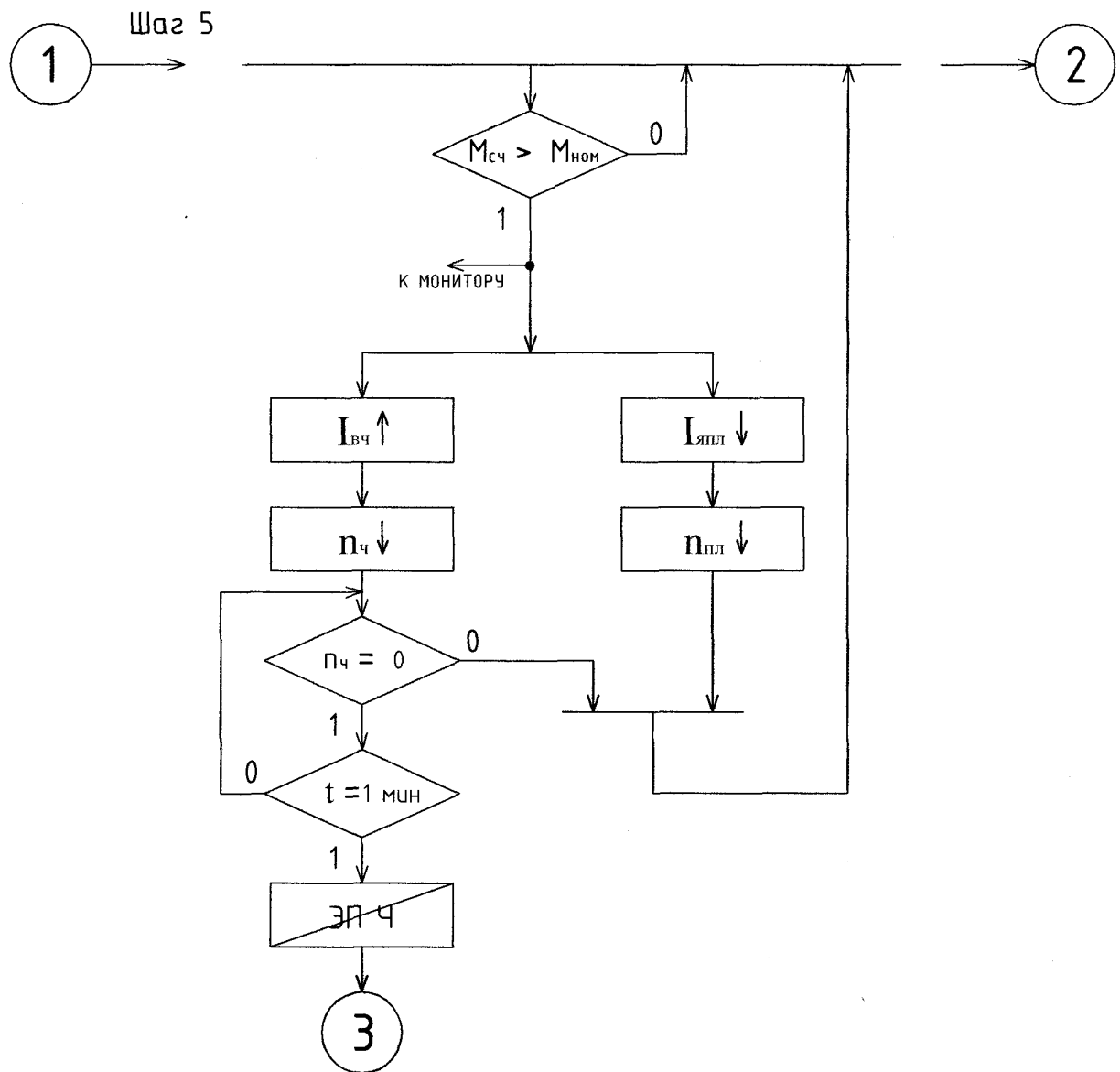


Рисунок 4 - Алгоритм работы разработанной системы управления

Вывод: Разработана функциональная схема системы управления главными механизмами земснаряда и описан порядок ее работы, алгоритм управления (контроля, регулирования) технологическим процессом дноуглубления.

Подобная система управления позволяет повысить производительность земснаряда, благодаря замене разомкнутой системы управления на замкнутую.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кабылбекова В.В, Кулахметов Р.Ф, Надеев А.И. Нечеткие системы управления тиристорными электроприводами. // Датчики и системы, 2019. №5, - с. 54-58.
2. Лимонов Л.Г. Микропроцессорное управление электроприводом по системе генератор-двигатель. // «Электротехника» № 1/21, - с. 47-52.
3. Каспийское море. Состояние окружающей среды. Рамочной Конвенции по защите морской среды Каспийского моря (Тегеранской конвенции). 2019. – 148 с.

УДК 656.6.В1

ПРИЧИНЫ АВАРИЙНОСТИ МОРСКИХ СУДОВ И ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ МОРЕПЛАВАНИЯ

Валиуллиев Е.С., Жумаев Ж.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. Рассмотрены проблемы обеспечения безопасности на море, которыми были и остаются повышение надёжности морских судов благодаря совершенствованию средств судовождения и улучшены мореходных качеств судов и сокращение опасности возникновения пожаров.

Ключевые слова: безопасность судоходства и безопасность судовождения, предотвращение аварийности, Адмирал Нахимов.

«За последние десятилетия принципиальным образом изменились масштабы судоходства: «Море стало тесным». Как следствие этого возросла нагрузка на судоводительский состав. Капитан в экстремальной обстановке нередко вынужден действовать интуитивно. Задача наиболее целесообразного распределения функций управления между человеком и машиной еще далека от разрешения»

Безопасность является основным качеством, необходимым для всех видов транспорта. Особое значение она приобретает в морском судоходстве. Значительные размеры морских судов, рост скоростей движения, увеличение интенсивности движения на морских путях, плавание судов в сложных метеорологических условиях и другие причины делают проблему безопасности мореплавания наиболее приоритетной и актуальной при оценке современного состояния и развития морского транспорта.

Несмотря на постоянное развитие методов, способов и технических средств обеспечения безопасности мореплавания, в море ежегодно терпят кораблекрушения более 200 крупных судов. Что касается мелких судов, то их гибнет несколько тысяч в год. Ежегодно в мире погибает свыше 2 тысяч человек, теряется более 1 млн. тонн грузов и в результате в морскую среду попадает большое количество нефтепродуктов и других загрязняющих веществ [1, с. 73].

Поэтому целью нашей работы является: выявление одного из факторов («человеческий» или техническое устройство судна) оказывающего большее влияние на аварийность в море.

Проблемами безопасности мореплавания на протяжении многих лет занимаются ведущие международные организации: ИМО, ООН, ММК, МПС и др. Результатом работы данных организаций стали нормативные документы, регламентирующие безопасность мореплавания, основными из которых являются: СОЛАС-74/78, ПДМНВ 78/95, МППСС-72, МКУБ, Конвенция ООН по морскому праву 1982 г. и др. [1, с. 86].

Изучением и детальной разработкой мер, повышающих безопасность на море, занимается ряд российских ученых и деятелей: Прусс В.М., Войтенко М., Иванов Г.,

Гуцуляк В.Н. Существует много различных толкований термина «безопасность». Так, например, Закон о безопасности России, принятый в 1992 г., толкует понятие безопасности как «уровень защищенности человека от внешних и внутренних ситуационных обстоятельств». В Оксфордском словаре – «свобода от опасности», в коммерческих документах – «отсутствие потери денег», в других источниках – «свобода от недопустимого риска».

Анализ литературы показывает, что безопасность на море изначально имела два диапазона измерений: безопасность судоходства и безопасность судовождения. В настоящее время они объединены в один термин, который именуется «безопасность мореплавания». Безопасность мореплавания – это относительно стабильное состояние (положение), свободное от опасностей, которое обеспечивается системой международных и национальных мер технического, организационного, экономического, социального и правового характера, направленных на уменьшение и предотвращение аварийности в целях сохранности человеческих жизней и имущества на море, защита и сохранение морской среды.

Исходя из положений пункта 3 статьи 94 Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. под безопасностью мореплавания следует понимать «безопасность в море, в частности в том, что касается

- конструкции, оборудования и годности к плаванию судов;
- комплектования, условий труда и обучения экипажей;
- пользования сигналами, поддержания связи и предупреждения столкновения».

Снижение числа катастроф и аварий, то есть обеспечение повышения безопасности судоходства мира, требует обобщения статистики аварий, научного анализа статистических данных и формулирование результатов этого анализа в виде конкретных предложений, которые показано на рисунке 1:

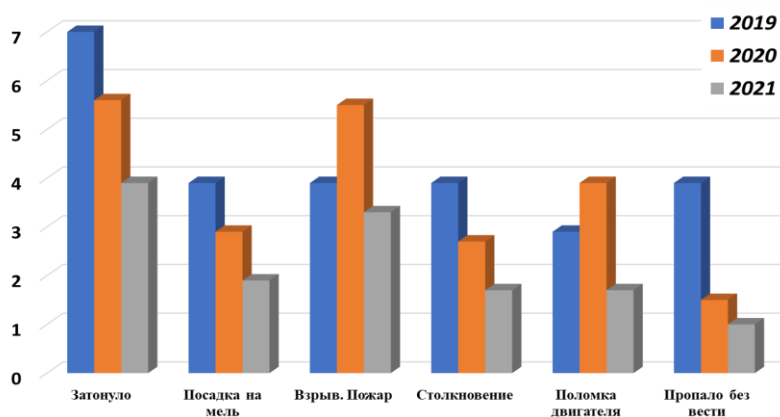


Рисунок 1 - Типы аварий, приведшие к гибели судов

Анализируя статистику морских происшествий, основными причинами аварийных случаев на морском транспорте можно считать:

1. Ошибки судоводительского состава в управлении судном;
2. Низкая квалификация членов экипажей судов;
3. Необеспечение безопасных условий труда со стороны судовладельцев;
4. Износ механизмов и оборудования судов.

Рассматривая конкретные случаи аварий, мы видим следующую картину.

31 августа 1986 г. в 22.00 п/х «Адмирал Нахимов», под командованием капитана дальнего плавания Маркова Вадима Георгиевича, будучи подготовленным во всех отношениях к предстоящему плаванию, отошел от причала № 34 п. Новороссийск назначением на порт Сочи. На борту находилось 884 пассажира, 346 членов экипажа и 4 члена семьи, всего 1234 человека.

В 23 декабря произошло столкновение судов п/х «Адмирал Нахимов» с балкером «Петр Васёв». «Адмирал Нахимов» затонул через 7-8 минут, общее официальное число погибших – 423 человека.

16 января 2008 г. сухогруз «Mirabella» (флаг – Мальта, оператор – норвежская компания) выскочил на мель при входе во Форд Харденгер, вблизи Бергена, Норвегия.

Это не первое происшествие с судном-неудачником. Ровно за месяц до этого, 16 декабря, «Mirabella» с грузом леса, опять выскочило на мель, а 3 марта 2005 г. судно на полном ходу столкнулось с опорой моста Большой Бельт: сила удара была настолько сильной, что от полученных травм скончался находившейся на мостике старший помощник. Как выяснено следствие, он был пьян [1, с. 61].

28 августа 2010 г. морской буксир «Алексей Кулаковский» вышел на помощь рыболовному траулеру «ТБ-0012», но сам обесточился и, будучи развернутым лагом к волне, принял большое количество воды, получил сильный крен и затонул на глубине 20 м вблизи устья реки Лена. При выяснении причин гибели буксира возникло много вопросов, в том числе правильность решений, принятых капитаном и командой буксира, а также лиц, ответственных за направление буксира к месту аварии.

В целях повышения безопасности мореплавания **рекомендуется:**

1. Органам исполнительной власти в области морского транспорта реализовать следующие мероприятия:

- организовать разработку нормативно-правовой базы для обеспечения надлежащего финансирования, содержания, ремонта и реконструкции существующих средств навигационного обеспечения, их бесперебойного энергоснабжения и охраны;

- организовать разработку комплекса мер по повышению ответственности капитанов судов, судовладельцев, должностных лиц государственного портового контроля, дающих разрешение на выход в море за надлежащую подготовку судна к рейсу;

2. Морским учебным заведениям, усилить подготовку по вопросам гидрометеорологического обеспечения безопасности плавания судов, МППСС, борьбы за живучесть судна. В системе дополнительной профессиональной подготовки расширить программы курсов повышения квалификации командного состава судов по вопросам и безопасности мореплавания.

3. Судоходным компаниям:

- организовать обучение и систематический контроль знаний командного состава судов по основам безопасности плавания силами капитанов-наставников, ответственными лицами за безопасность мореплавания;

- обеспечить качественный контроль со стороны командного состава судов за прохождением плавательной практики курсантами морских учебных заведений;

- обеспечить регулярную подготовку, переподготовку и повышение квалификации своих специалистов на базе государственных морских учебных заведений.

Выводы

1. Число аварий по причине «человеческого фактора» по-прежнему удерживается на уровне 80 %, что является следствием снижения квалификации и опыта командного состава морских судов по вопросам обеспечения безопасного плавания. Это подтверждается, в частности, возросшим числом тяжелых морских аварий по причине невыполнения действующих инструкций, правил и требований судовождения.

2. В некоторых судоходных компаниях не проводится регулярное обучение и аттестация экипажей судов, изучение новых нормативных документов, разбор аварийных случаев. Сведен к минимуму объем подготовки командного состава на курсах повышения квалификации и дополнительной подготовки.

3. В морских учебных заведениях и отраслевых НИИ из-за недостатка финансирования не получили должного развития исследования, направленные на повышение безопасности морского судоходства, влияния человеческого фактора на аварийность.

4. В целях повышения безопасности мореплавания рекомендуется: органам исполнительной власти в области морского транспорта организовать разработку нормативно-правовой базы, морским учебным заведениям усилить подготовку по вопросам гидрометеорологического обеспечения безопасности плавания судов, судоходным компаниям организовать обучение и систематический контроль знаний командного состава судов

ЛИТЕРАТУРА

1. Аварийность морского флота // Морской флот. – 2009. – 3,4. – С. 59-63.
2. Баскин А. Компания исцелит требования МКУБ /А.Баскин //Морскойфлот. – 1996. – 4. – С. 17-18.
3. Дерябин М. Культура безопасности шаг в новое тысячелетие / М. Дерябин // Судоходство. – 2000. – 12. – С.20.
4. Гуцуляк В.Н. Морское право: Учебное пособие. – М.: РосКонсульт, 2000. – 368с.
5. Нужнов Е.И. МППСС – 72 и извещения мореплавателям в вопросах и ответах. – М.: Справочник, 1994. – С.3.
6. Тормосина Г. Г. Морское право: учебное пособие. – Новороссийск: МГА им. адм. Ф.Ф. Ушакова, 2009. – 224 с.
7. Песков Ю.А. Система управления безопасностью» в международном судоходстве: учеб. пос. 2-е изд., перераб.и доп. / Ю. А. Песков. – Новороссийск: НГМА, 2001. – 320 с.
8. Прусс В. М. Международно-правовые аспекты безопасности мореплавания / В.М. Прусс, В. Боёвич –Одесса:Латстар, 2001. – 132 с.
9. Чистяков В. Безопасность на море и ответственность капитанов. /В.Чистяков //Судоходство. – 2001. – 8-9. – С.37-38.
10. Войтенко М. К гибели буксира «Алексей Кулаковский»: вопросы и ответы. – Электрон. жур. – Режим доступа: <http://riverfleet.ru>.

ӘОЖ 656.62.Р1

КЕМЕ ҚАТЫНАСЫ КЕЗІНДЕГІ ҚАУІПСІЗДІКТІ БАҒАЛАУ

Рейсов З., Жұмаев Ж.

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,
Ақтау қ., Қазақстан

Аңдатпа. Кеме қатынасы кезіндегі әсер ететін факторларды есепке ала отырып қауіпсіздік бағаланды. Халықаралық Теңіз Ұйымы мен Ұлттық Регистрлердің жариялаған мәліметтеріне анализ жасалынды және де қазіргі таңдағы қауіпсіздікке байланысты өзекті мәселелер бағаланды.

Түйін сөздер: Халықаралық Теңіз Ұйымы, Ұлттық Регистрлер, СОЛАС-74 Конвенциясы, Париж меморандумы, Токио меморандумы.

Кеме жүргізу қауіпсіздігі деп теңіздегі адам өмірі мен мүлкінің сақталуы. Қауіпсіздікті техникалық, ұйымдастырушылық пен әлеуметтік және құқықтық сипаттағы халықаралық және мемлекеттік шаралар жүйесімен қамтамасыз етіледі.

Кеме жүргізу кезіндегі қауіпсіздікті бағалау: кемелердің конструкциясы мен жабдықталуына қатысты бірінғай талаптарды белгілеу, оларды білікті экипаждармен жасақтау және нақты вахта қызметін ұйымдастыру, теңіз қауіптері туралы уақтылы хабарлау, ұсынылатын жүру жолдарын әзірлеу, кемелердің айналып өту кезінде маневр жасауы және сигнал беру қағидаларын әзірлеу мен енгізу, қарқынды кеме қатынасы орындарында және тар жерлерде қозғалысты бөлу жүйесін белгілеу жолымен жүзеге

асырылады. Сонымен қатар навигациялық қауіптерді бірыңғай қоршау жүйелерін әзірлеу, лоцмандық және мұзжарғыш алып өтуді ұйымдастыру, себептерін анықтай отырып және олардың алдын алу бойынша ұсынымдар әзірлей отырып, теңіз қақтығыстарын міндетті түрде тексеру, авариялық кемелерді іздестіру мен құтқарудың сенімді қызметін ұйымдастыру, кемелермен радиобайланыс жүйелерін әзірлеу.

Құтқару құралдары – бұл кемені тастап кеткен сәттен бастап апатқа ұшыраған экипаж мүшелері мен жолаушылардың өмірін сақтауды қамтамасыз етуге қабілетті құралдар. Барлық құтқару құралдары екі негізгі түрге бөлінеді: ұжымдық пайдалану және жеке. Сонымен қатар, жоғарыда аталған жіктеуге жатпайтын құтқару құралдарының тағы бір түрі бар: желілік қондырғылар. Құтқару құралдарына қойылатын талаптар және кемелерді жабдықтау нормативтері СОЛАС-74 Конвенциясымен және Регистр қағидаларымен регламенттеледі.

Жеке құтқару құралдары: құтқару шеңберлері, құтқару кеудешелері, гидротермокостюмдер, жылу қорғау құралдары, желілік құрылғылар.

Ұжымдық құтқару құралдары: Құтқару қайықтары. Кезекші қайықтар. Құтқару салдары. Сал кабинасы.

Құтқару қайықтарының сыйымдылығына қойылатын талаптар жүк және жолаушылар кемелері үшін әр түрлі. Сонымен, жүк кемесіндегі барлық құтқару қайықтарының жалпы сыйымдылығы экипаж санының 200% - ын құрауы тиіс, яғни бүкіл экипаж бір борттың қайықтарына орналастырылуы тиіс. Жолаушылар кемелерінде құтқару қайықтарының жалпы сыйымдылығы борттағы адамдар санының 100% - ын құрауы тиіс, яғни барлығы екі борттың қайықтарына сыйып кетуі тиіс.

Жеке құтқару құралдарының орналасуы: Кеменің әрбір бортында кемінде 30 м сызығы бар бір шеңбер болуы тиіс, шеңберлердің кемінде жартысы өздігінен жанатын оттармен болуы тиіс, олардың кемінде екеуі түтін шашкаларымен жабдықталуы және әрбір борттан көпірде орналасуы тиіс. Шеңберлер оңай қол жетімді және өз орындарына бекітілмеуі керек. Кем дегенде бір шеңбер кеменің артқы жағында орналасуы керек.

Құтқару қайықтары мен салдарды жабдықтау: Құтқару шлюпкасының кеме бортынан құтқару шлюпкасын итеру үшін бекітілмеген сақталуы тиіс тойтарма ілгектерді қоспағанда, барлық жабдықтау заттары құтқару шлюпкасының ішінде Найтпен бекітілуі, жәшіктерде немесе бөліктерде сақталуы, кронштейндерде және оларға ұқсас бекіту құрылғыларында орнатылуы не басқа тиісті тәсілмен бекітілуі тиіс. Жабдықтау кемені қалдыру кезінде кедергі келтірмейтіндей бекітілуі тиіс. Құтқару қайығының барлық жабдықтау заттары мүмкіндігінше шағын және жеңіл, сондай-ақ ыңғайлы және жинақы қаптамада болуы тиіс.

SOLAS-74 конвенциясы жолаушылар кемелерінде апта сайын, ал Жолаушыларды жинау порттан шыққаннан кейін 24 сағаттан кешіктірмей жаттығулар (қайық және өртке қарсы жаттығулар) өткізуді талап етеді. Жүк кемелерінде оқу-жаттығулар айына кемінде бір рет өткізіледі, ал экипаждың 25% - дан астамы ауысқан кезде алым порттан шыққаннан кейін 24 сағаттан кешіктірілмей жасалады. Кемелердің өміршеңдігі үшін күрес жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес қайық оқу-жаттығуларда кезекпен қайықтардың әртүрлі түрлері пайдаланылады, бұл ретте әрбір қайық борттың сыртына шығарылуы тиіс және егер бұл іс жүзінде мүмкін болса, төрт айда кемінде 1 рет суға түсірілуі тиіс. Экипаждың құтқаруға дайындығын бақылауды порт капитанының қызметі, кеме иесінің тиісті қызметтері жүзеге асыруға тиіс. Тексеруді халықаралық аймақтық келісімдер (Париж меморандумы, Токио меморандумы және т. б.) негізінде жүргізу қажет.

Экипаж мүшелері дайын болу керек іс әрекеттер:

- Кемені қалдыру кезінде қолданылатын іс-әрекеттер
- Суда болған кезде қолданылатын іс-әрекеттер
- Құтқару қайықтарында және салдарда қолданылатын іс-әрекеттер
- Апатқа ұшырағандарға қауіп төндіретін негізгі қауіптер.

Одан бөлек дайын болу керек іс әрекеттері

- Шөлдеу
- Аштық.
- Суық
- Ыстық
- Жануарлар, балықтар мен құстардың қауіптілігі.

Жүзу ауданы шектелген кемелерді қоспағанда, барлық кемелер Ресей Теңіз Кеме Қатынасы Регистрінің (РМРС) теңіз кемелерін сыныптау және жасау қағидаларына сәйкес авариялық жабдықталуға тиіс.

Регистр ережесінде кемелерді авариялық мүлікпен жабдықтау нормалары НБЖС-83-ке 1-қосымшада келтірілген., Төтенше жағдайлар мен материалдардың тізімі бар. Авариялық мүлікке мыналар жатады: бұласырлар, такелаж жиынтықтары, слесарлық құралдар, білеулер, ағаш тығындар; және тағы басқа құралдар болуы тиіс.

- Шынжырлы бұласыр (Баранов бұласыры)
- Жеңіл бұласыр (Макаров бұласыры)
- Қосбетті бұласыр
- Жаттығу бұласыр
- Жұмсақ жақтары бар қатты ағаштан жасалған бұласыр
- Металл клапанды бұласыр
- Қысқыш бұрандасы бар металл бұласыр
- Әмбебап қысқыш
- Жылжымалы металл тіреу

Корпустың су өткізбеушілігі бұзылған кездегі экипаждың іс-қимылын бағалау:

Борт сыртындағы судың бөліктерге келіп түсуі немесе оның кеме арқылы таралуы анықталған кезде экипаждың әрбір мүшесі, оның жүріс вахтасының құрамында болғанына немесе болмағанына қарамастан, міндетті:

- бұл туралы дереу капитанның вахталық көмекшісіне немесе вахта механигіне жақын телефон арқылы немесе хабаршы арқылы хабарлау;

- бұдан арғы бұйрықтарды күтпей, жалпы кемелік дабыл бойынша экипаж мүшелері келгенге дейін кемеңің өміршеңдігі үшін жігерлі күрес жүргізу (корпус зақымдануларының орнын, мөлшерін және сипатын нақтылау, егер бұл мүмкін болса, осы аудандағы барлық құралдармен анықталған тесікті бітеуге кірісу, кеме бойынша судың таралуын шектеу жөніндегі барлық ықтимал шараларды қабылдау, су өткізбейтін аралықтарға кергіш білеулерді дайындау және жабу).

Экипаждың бумен күресін бағалау:

Бумен күресу кезінде келесі ерекшеліктерді ескеру қажет:

1. Бу зақымдалған бу құбырларынан көп мөлшерде бөлінген кезде, бірінші кезекте бөліктің жоғарғы бөлігін толтырады және желдеткіш шахталары, түтін құбырлары, Жарық люктері және палубалар мен аралықтардағы басқа тесіктер арқылы сыртқа шығады. Сондықтан, төтенше жағдай туындаған кезде адамдардың қауіпсіз жерлеріне бөліктің ең төменгі деңгейлері жатады.

2. Апаттан кейінгі алғашқы сәтте үрленетін желдетуді күшейту маңызды шарт болып табылады, өйткені: қазандық бөлмесінде желдету тоқтаған кезде, саптамаларға отын беруді өшірмей, қазандықтың оттығынан жалын шығады, бұл өрттің себебі болуы мүмкін;

3. желдетуді тоқтату қазандықтың істен шығуына әкеледі;

4. қазандық түтіктері зақымданған жағдайда желдету қазандық оттығынан қазандық бөлімшесіне бу мен отты шығару мүмкіндігін болдырмайды;

егер бөлімдердің жоғарғы жағында орналасқан бу құбыры зақымдалған болса, күшейтілген желдету жұптың тез бұзылуына жол бермейді. Сондықтан желдету бөліктерінің төменгі бөлігіне мүмкіндігінше тиімді ауа беруді қамтамасыз етуі керек;

Экипаждың өртпен күресін бағалау

Өрттің қауіпті факторлары:

Жалын. Жалынға тікелей әсер ету жалпы немесе жергілікті күйікке және тыныс алу жолдарының зақымдалуына әкелуі мүмкін. Өртпен күресу кезінде күйіп қалудың алдын алу үшін экипаж мүшелері, егер тиісті қорғаныс пен жабдық қамтамасыз етілмесе, өрттен қауіпсіз қашықтықты сақтауы керек. Күрделі өртті сөндіру кезінде қорғаныс киімін кию керек. Тыныс алу аппараттары тыныс алу жүйесінің зақымдалуын болдырмайды, бірақ олар денені өртке байланысты жылудан қорғамайды.

Жылу. Өрт кезінде температура 900С-тан тез көтеріледі, ал жабық бөлмелерде ол 4300 С-қа жетуі мүмкін, 500С-тан жоғары Температура адамдар үшін қауіпті, тіпті егер ол қорғаныс киімдері мен тыныс алу аппараттарын қолданса да. Өрт кезінде пайда болған жылу кішігірім жарақаттарға да, адамдардың өліміне де әкелуі мүмкін. Ыстық ауаға тікелей әсер ету дегидратацияға, жылудың сарқылуына, күйікке, тыныс алу жолдарының зақымдалуына әкелуі мүмкін. Жоғары температура қатты жүрек соғысын тудырады. Ұзақ уақыт бойы өртке қарсы жоғары температураға ұшыраған адам гипотермияны дамыта алады-бұл жүйке орталықтарының зақымдалуына әкелетін күшті жүйке толқуы.

Газдар. Өрт кезінде пайда болатын газдардың химиялық құрамы негізінен жанғыш затқа байланысты. Ең қауіптісі - CO₂ көмірқышқыл газы - толық жану өнімі және CO көміртегі тотығы-толық емес жану өнімі.

Осы екі газдың ішінде көміртегі тотығы адамдар үшін қауіпті. CO қоспасын ауамен деммен жұту кезінде қанның эритроциттері көміртегі тотығын алады және оттегін тасымалдай алмайды, нәтижесінде организм оттегі ашығуын сезінеді. 1,3% CO құрамы бар екі-үш тыныс санының жоғалуына әкеледі, ал егер адам бірнеше минут бойы осындай ауамен тыныс алса, ол өледі.

Көмірқышқыл газы тыныс алу жүйесіне теріс әсер етеді. Ауадағы CO₂ артық концентрациясы өкпеге оттегінің түсуін азайтады. Дененің реакциясы тез тыныс алуда көрінеді-өкпеге оттегі жеткіліксіз екендігі туралы сигнал.

Өрт кезінде ағзаға зиянды басқа да газдар пайда болады, сондықтан өрт аймағына жақындаған кезде тыныс алу аппаратын кию керек.

Түтін. Өрттің бұл көрінетін факторы адамның тыныс алуын қиындатады. Түтін көміртегі мен басқа да жанбайтын заттардан тұрады, олар тоқтатылған бөлшектер түрінде болады. Оның құрамында су, қышқыл және басқа химиялық қосылыстар бар, олар деммен жұту кезінде улы немесе тітіркендіргіш әсер етуі мүмкін.

Түтін өрт аймағында және оның үстінде көрінуді айтарлықтай нашарлатады. Ол көзді, мұрынды және өкпені тітіркендіреді. Ұзақ уақыт бойы төмен концентрациядағы түтіннің ингаляциясы немесе қысқа уақыт ішінде күшті концентрация өртпен күресетін адамдарда әл-ауқаттың нашарлауына әкелуі мүмкін. Сондықтан өрт болған жерде міндетті түрде тыныс алу аппараттарын пайдалану керек.

Қақтығыс кезіндегі экипаж әрекетін бағалау

Соқтығысу кезіндегі өрттер, әсіресе танкер өрттері кеменің үлкен зақымдалуына, мүліктің жоғалуына және адамдардың өліміне әкеледі. Кейбір апаттардың алдын алу мүмкін болмайды, бірақ болашақта мұндай апаттардың саны азаюы үшін әрбір осындай оқиғадан тиісті қорытынды алу қажет.

Өртпен қатар жүретін соқтығысулар кезінде экипаждың жаттыққандығы мен ұйымдастырылуы ерекше маңызды, өйткені бұл жағдайда оның алдында көптеген проблемалар туындайды: жанып жатқан кемені басқару, өрттің таралуын шектеу және кемеге тікелей қауіп төнгеннен кейін оның өміршеңдігін қамтамасыз ету.

Командалық құрам экипаждың барлық мүшелерінің дабылдар бойынша кестеге сәйкес өз міндеттерін білуін және оларды қалай орындау керектігін білуін қадағалауы тиіс.

Егер өртті бақылауға алу мүмкін болмаса, бірақ кеменің орнықтылығы нашарламаса, кеме бортындағы өрттен жасырынуға болады, әсіресе Көмек келе жатқан жағдайда. Қажет жағдайда экипаж мүшелері мен жолаушылар кемені тастап кетуге дайын болуы тиіс.

Эвакуациялау жолдарын бағалау.

Эвакуациялау жолдары. СОЛАС-74 конвенциясы эвакуация жолдарының санына, орналасуына және құрылымына белгілі бір талаптар қояды. 13-ереже барлық кеме үй-жайлары үшін жалпы сипаттағы талаптарды және басқару бекеттері, жолаушылар және жүк кемелеріне арналған тұрғын және қызметтік үй-жайлар сияқты нақты үй-жайлар үшін талаптарды белгілейді.

СОЛАС-74 конвенциясы сондай-ақ траптардың қорғалу дәрежесін, өлшемдерін және олардың орналасуын белгілейді. Мысалы, 90-нан астам адамды эвакуациялауға арналған баспалдақтар кемеңің мұрын бөлігінде орналасады. Эвакуациялау жолдары тиісті түрде жарықтандырылады және белгіленеді. Авариялық жарықтандырудан басқа, траптар мен шығу жолдарын қоса алғанда, эвакуациялау жолдары айналымдар мен қиылыстарды қоса алғанда, барлық эвакуациялау жолында палубадан 0,3 м жоғары емес орналасқан жарық немесе фотолюминесценттік индикаторлық жолақтармен белгіленуі тиіс. Белгілер жолаушыларға эвакуация мен шығу жолын оңай анықтауға көмектесуі керек. 1-суретте, эвакуация жолдары мен өртке қарсы жабдық орналасқан жерлердің барлық қажетті белгілері фотолюминесценттік материалдан дайындалуы немесе жарықтандыру көмегімен көрсетілуі тиіс:



Сурет 1 - Эвакуация жолдары мен өртке қарсы жабдық орналасқан жерлердің жоспары

Қорытынды

1. Кеме қатынасы кезіндегі қауіпсіздікті бағалау ең алдымен рейс алдындағы дайындық кезінен басталады. Экипаж құрамы. Олардың біліктілігі мен жақсы теңіз тәжірибесінің болуы. Қажетті даярлықтардан уақытылы өтуі мен сәйкес сертификаттарды иемденуі. Мысалға өрт қауіпсіздік шаралары, алғашқы көмек шаралары, жүк арту және түсіру кезіндегі қауіпсіздік шараларын толық игеруі маңызды. Себебі бір қателік экология мен адам өміріне және де жан жануарларға өте үлкен зардап әкелуі мүмкін. Ішуге жарамды су көздерінің ластануы, мұнай немесе басқа да қалдықтардың сумен араласуы, кемелердің қақтығысы немесе адами фактор әсерінен туындайтын басқада апаттар нәтижесінде орын алады.

2. Кемеңің конструкциясы кеме өміршеңдігінің басты кепілдігінің бірі болып табылады. Судағы кемеңің тепе теңдік ұстауы, бұрылыс кезіндегі бағытты айқын

орындауы және де жүк тасымалы кезіндегі сыртқы факторларға төтеп бере алуы кемелінің конструкциясына байланысты.

3. Озық үлгідегі техникалық жабдықтылау қауіпсіздікті бағалауды жеңілдетеді. Заманауи навигациялық қондырғылар теңіз қақтығыстарын азайтуға өзіндік үлесін қосады.

4. Сараң емес компания басшылары да теңіз апаттарын азайтуға үлес қосатын адами факторлардың бірі. Себебі ең соңғы үлгідегі құрылғылар, білікті мамандар компания үшін қымбатқа түседі.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Катенин, В.А.; Дмитриев, В.И. Навигационное обеспечение судовождения; Академкнига - М., 2006. - 376 с.

2. Ганнесен В. В. Борьба за живучесть судна: учебное пособие: Владивосток: Дальрыбвтуз, 2017

3. Гуцуляк В.Н. Международное морское право (публичное и частное): учебное пособие для студентов высших учебных заведений Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.

4. Токсические опасности на судах. Оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях, связанных с перевозкой опасных грузов. - М.: МОРКНИГА, 2018. - 20с

5. Персональная безопасность и техника личного выживания / сост. А. Н.Давидчук. - ; Одесса, 2017. - 27 с.

6. Дмитриев В. И. Обеспечение безопасности плавания судов: Учебное пособие. - М.: МОРКНИГА, 2018. - 349 с.

7. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками

8. Родионов А. И., Сазонов А. Е. Автоматизация судовождения; Транспорт - М., 1983. - 216 с

9. Правила классификации и постройки морских судов, ч.IV. Остойчивость НД №2-020101-104 / отв. за вып. А.В. Зухарь. - СПб, 2018. - 58 с.

10. Правила классификации и постройки морских судов, ч.III. Устройства, оборудование и снабжение НД 2-020101-104 / отв. за вып. А.В. Зухарь. - СПб., 2018. - 103 с.

ӘОЖ 656.62.P1

КАСПИЙ ТЕҢІЗІ ДЕҢГЕЙІ ТӨМЕНДЕУІНІҢ КЕМЕЛЕР ҚАТЫНАСЫНА ӘСЕРІ

Битеуов Р.С.

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,
Ақтау қ., Қазақстан

Аңдатпа. Бұл баяндамада Каспий теңізінің соңғы жылдары тез таяздануының себептері мен оны шешудің жолдары қамтылған және су таяз жерде кеме қатынасы мен оның экологияға әсері туралы баяндалған.

Түйін сөздер: Каспий теңізі; таяздану; Еділ мен Жайық; бекіре; Су астын қазу; Global Research Letters; NCOS.

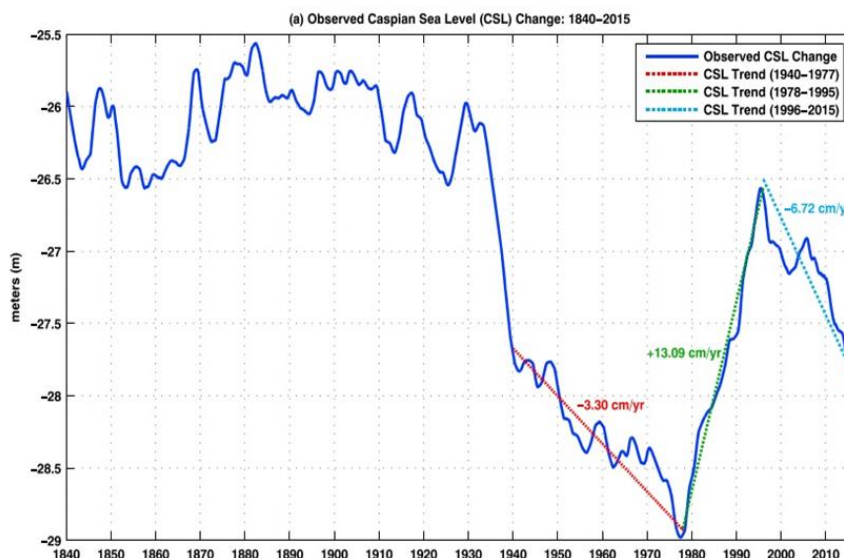
Каспий теңізі – жер бетіндегі бірегей су айдыны. Кейбір ғалымдар бұны теңіз деп атаса, ал кейбір мамандар көл деп санайды, себебі мұхитқа шығатын тікелей су жолы жоқ. Каспий теңізі аумағы жағынан Эгей және Қара теңіздеріне қарағанда үлкенірек. Аумағы 371 000 шаршы шақырымды құрайды. Дүние жүзінде ауланатын бекіре тұқымдас

балықтың 80% Каспий теңізіне тиесілі, сонымен қатар теңізіміздің бір ерекшелігі мұнда Каспий итбалығы мекендейді. Теңіз ұзындығы меридиан бойлығына сәйкес шамамен 1200 шақырымды құраса ал ені шамамен 300 шақырымды құрайды. Ең терең жері 1025 м. Солтүстік жағалауы мен шығыс жағалауының басым бөлігі Қазақстанға тиесілі. Каспий теңізінің тағы бір ерекшелігі теңіз деңгейінен 28 метр төменде орналасқан. Ірілі ұсақты 50 ге тарта аралдары бар.

Каспий теңізіне тарихына көз жүгіртсек әртүрлі кезеңдерде теңіз суының тартылып немесе көбейіп отыруы қалыпты құбылыс екенін байқаймыз. Мәселен, 1929-1941 жылдар аралығында су деңгейі 2 метрге төмендеген, ал 1977 жылы - 29 метрге дейін жеткен, яғни 1 метрге өскен, ал 1978-1995 жылдары 2,35 метрге дейін көтерілген. 1995 жылдары теңіз деңгейі -26,66 метр болғанын көреміз. Бұдан байқағанымыздай әртүрлі кезеңдерде су деңгейі бірде өссе бірде түсіп отырған. Каспий теңізінің деңгейі туралы көптеген зерттеулер жүргізілген, шетелдік басылымдардың ішінен Global Research Letters атты орталықтың еңбегін жоғары бағалауға болады.



Қазіргі таңда 2015 жылдан бастап бүгінге дейін Каспий теңізінің деңгейі төмендеу тенденциясына ие болды. Теңіз деңгейі қазірдің өзінде 1,4 кей деректерде 1,5 метрден астам төмендеген. Суы ең көп тартылып зардап шеккен аймақ ол Каспий теңізінің солтүстік-шығыс бөлігі, яғни қазақстандық бөлігі.



Каспий теңізіне ірілі-ұсақты 130-ға жуық өзен құяды, теңізге су келіп құйғанмен ағып шығар су көзі жоқ. Каспий теңізі судың көп бөлігін Еділ мен Жайық өзендерінен алады. Каспий теңізінің толысуы Еділ өзенімен тығыз байланысты. Еділ өзені 80%, Жайық өзені 5%, Терек, Сулак өзендері 10%, ал Иран елінен ағатын өзендер 4-5% сумен қамтамасыз етеді. Алайда аталған бұл өзендерден шаруашылық қажеттіліктер үшін су алу, суды бөгеу артып келеді. Егер 2018 жылы теңізге судың келу деңгейі 5,2 миллиард текше метрге дейін жетсе, ал 2019 жылы ол 3 миллиард текше метрге дейін азайған. Сонымен қатар Жайық өзенінің су мөлшері соңғы 3 жылда 2,5 есе төмендеген. Басты себептің бірі Ресей аумағында салынған су қоймалары және су электр станциялары. Тағы бір себебі Орынбор өңірінде Жайық өзенінің су деңгейі соңғы 50 жылда ең төмен көрсеткішке жетті.

Соңғы кездері әлемде климаттың өзгеруі, жауын-шашынның азаюы және жоғарыда аталған өзендердің теңізді сумен қамтамасыз ете алмауына байланысты Каспий теңізі тез таязданып жатыр. Сонымен қатар, мамандардың айтуынша, су деңгейінің азаюына құрғақ желдің әсері бар. Мысалы, солтүстік бөлігінде, «Жанбай» теңіз гидропосты аймағында осыған ұқсас маусымдық құбылыс өте анық байқалады және солтүстік және оңтүстік-шығыс желдерінен туындайды. Бұл көктем мен күзде жиі кездеседі.

Аталған бірнеше себептер: Каспий теңізін сумен қамтамасыз ететін өзендердің суы азаюы, бүкіләлемдік климаттың өзгеруі және сонымен қатар, солтүстіктен соғатын құрғақ желдің әсерінен теңіз деңгейі тартылуда деп болжануда. Бұл құбылыс теңізде кемелердің қауіпсіз жүзуіне және теңіз фаунасына өз әсерін тигізбей қоймайды.

Каспий теңізінің қазақстандық бөлігі солтүстік тарабы таяз сулармен танымал, бұл жерлерде кеме қауіпсіз жүзуі үшін арнайы жабдықталған және құрастырылған кемелер болуы тиіс. Таяз суларда жүзуге арналған кемелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында былтырдан бері Қашаған кені бірегей операторы NCOС компаниясы су жолдарының түбін тереңдету жұмыстарын жүргізуде. 56 шақырымға созылатын су жолдарының тереңдігін қамтамасыз ететін жұмыс 3 маусымға созылады деп болжануда. Су жолының ені 80 метрден 115 метрге дейін жетеді. Аталған аумақтан орасан зор көлемде су асты топырағы қопарылып, балықтар қорегіне қауіп төнетіні анық.



Жоғарыда атап кеткендей жер жүзінде ауланатын бекіре тұқымдас балықтың 80%-ы Каспий теңізіне тиесілі болса бентосты бүлдіру арқылы қаншама зиян келетінін ойлаудың өзі қорқынышты. Кеме жүретін су жолдарын тереңдетіп қазу жұмысына экологтар ұсынған мораторийдан басқа ұсыныстар негізсіз және тым қымбат. Ауа арқылы қозғалатын кемелердің жүк көтеру тиімділігі аз және сынақтан өтуіне уақыт керек. Су жолдарын тереңдету жұмыстары алдағы уақытта су деңгейінің азаюына қарамастан кемелердің қауіпсіз қатынасына кепілдік береді. Алайда бұл шаралар уақытша құбылыс екенін байқаймыз, мәселені түбегейлі шешу үшін Ресей тарапымен келіссөз жүргізіп келетін су көлемін арттыруға арналған шараларды қабылдау қажет. Ол үшін ел үкіметі мәселені

бақылауға алып ең жоғары деңгейде шешу қажет. Бұдан бөлек кемелер жүрісінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында лоцмандық қызмет жүйесін және кемелердің қозғалысын басқару жүйесін қолға алу керек. Қазіргі таңдағы кемелер жүзетін маршруттар таяздану себебінен кемелердің қайраңға отырып, корпусын зақымдап немесе жүкті бүлдіріп алу сияқты қауіптерді төндіреді. Бұндай апатты жағдайлардың алдын алу үшін осы лоцмандық қызмет жүйесінің және кемелердің қозғалысын басқару жүйесінің маңызы зор. Лоцмандық қызмет пен кемелердің қозғалысын басқару жүйесі әрдайым теңіз жолын қадағалауда ұстап, кемелердің қауіпсіз жүзуіне мүмкіндік туғызады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. «Қазақстанның физикалық географиясы». Алматы. Атамұра. 2018 ISBN-9965-34-809-X
2. «Каспий экологиялық бағдарламасы» Ақпараттық бюллетень. 2020. №2. 61-бет
3. «Geophysical Research Letters» сайты. Long-term Caspian sea level change

**СЕКЦИЯ 2. ЖҮК АҒЫНДАРЫ ЖӘНЕ ПОРТТАРДЫҢ
ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫ
СЕКЦИЯ 2. ГРУЗОПОТОКИ И ИНФРАСТРУКТУРА ПОРТОВ
SECTION 2. CARGO FLOWS AND PORT INFRASTRUCTURE**

УДК 627.74

**ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМ ПОРТОВЫХ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫХ
РАБОТ В СВЯЗИ С ОБМЕЛЕНИЕМ КАСПИЙСКОГО МОРЯ**

Байрамова М. А., Жумадилов К.Б.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. В статье рассмотрена актуальная проблема по проведению дноуглубительных работ для решения этой актуальной проблемы был проведен анализ существующих конструкций дноуглубительных судов, даны рекомендации по выбору плавучих землеройных машин.

Ключевые слова: подходные водные пути, акватория порта, грунтоотвозные шаланды, землесосный снаряд.

Проблемы Каспийского моря

Падение уровня Каспийского моря и его обмеление сильно ограничивают возможности судоходства. Данная проблема создаёт серьёзные сложности для осуществления непрерывных производственных процессов и обеспечения жизнедеятельности на морских объектах. Начиная с 2006 года, уровень Каспийского моря имеет тенденцию к снижению.

Снижение уровня моря более чем на один метр способствовало изменению положения береговой линии Каспийского моря, особенно в казахстанском секторе. Это объясняется тем, что данный район моря имеет малые уклоны дна и прилегающей к нему суши и даже небольшие изменения уровня моря приводят к значительным затоплениям или осушениям побережья. За этот период площадь водной поверхности моря уменьшилась более чем на 22 тысячи квадратных километров, причём половина приходится на казахстанскую часть Северного Каспия (рисунок 1).

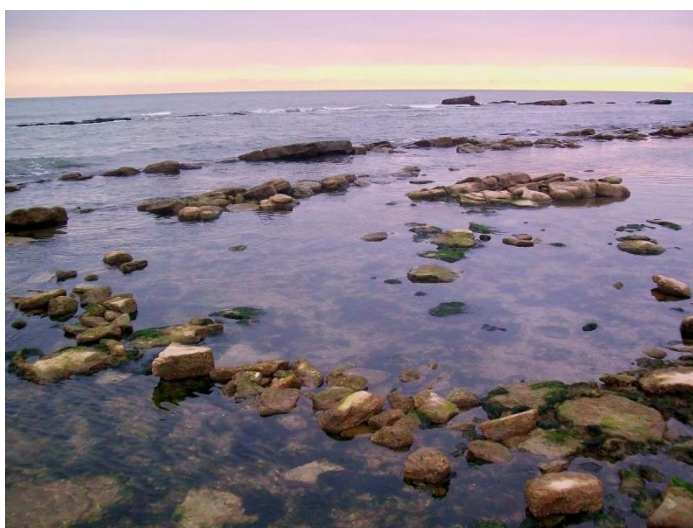


Рисунок 1 - Обмеление Каспийского моря

Именно обмелением Каспийского моря обусловлена необходимость проведения дноуглубительных работ на особо мелких участках моря вдоль существующих маршрутов доступа судов к объектам морских портов. Дноуглубительные работы - разновидность земляных работ, производимые под водой на дне водоёма с целью создания или углубления существующих подходных водных путей к портам, строительства причалов, а также для расширения и увеличения глубины акватории портов. При выполнении дноуглубительных работ используются земснаряды, а также грунтоотвозные шаланды.

Анализ существующих конструкций дноуглубительных судов

Дноуглубительные суда, самоходные и несамоходные суда, служащие для выемки и удаления грунта на судоходных путях, у причалов, на портовых и внепортовых акваториях и при других гидротехнических работах с целью увеличения или поддержания необходимых глубин. Часто дноуглубительные суда объединяют общим термином "технический флот". К дноуглубительным судам относятся дноуглубительные снаряды (земснаряды), грунтоотвозные шаланды, шаландоразгрузжатели, скалодробители, карчеподъёмницы и др. Дноуглубительные снаряды по способу выемки грунта делят на землечерпательные снаряды (одно- и многоковшовые) и землесосные снаряды, а по способу транспортировки грунта на место укладки — на самоотвозные, шаландовые (сваливающие грунт в грунтоотвозные шаланды), рефулерные (удаляющие грунт в виде пульпы по грунтопроводу).

Землечерпательный снаряд, плавучая землеройная машина с черпаковым устройством для извлечения грунта из-под воды; один из типов судов технического флота. Землечерпательный снаряд применяют в основном при дноуглубительных работах, для устройства подводных котлованов.

Современные типы землечерпательных снарядов: одночерпаковый штанговый, грейферный, многочерпаковый. Грейферные землечерпательные снаряды (с трюмом для грунта) и морские многочерпаковые землечерпательные снаряды обычно самоходные.

Одночерпаковый штанговый землечерпательный снаряд представляет собой плавучий экскаватор с черпаком ёмкостью до 12 м³, иногда снабжается скалодробильным устройством. Предназначается главным образом для извлечения каменистых (тяжёлых) и засорённых грунтов. Перемещается при помощи подъёмных свай. Извлечённый грунт подаётся непосредственно в отвал или погружается в грунтоотвозную шаланду (рисунок 2).



Рисунок 2 - Подача извлеченного грунта штанговым землечерпательным снарядом в грунтоотвозную шаланду.

Грейферные землечерпательные снаряды имеют от 1 до 4 поворотных грейферных кранов. В зависимости от свойств грунта, подлежащего извлечению, и грузоподъёмности кранов применяют 2- или 4-створчатые грейферы ёмкостью 1—4 м³. Грейферные землечерпательные снаряды приспособлены в основном для дноуглубительных работ у

причалов; они перемещаются на тросах с помощью судовых лебёдок. Извлечённый грунт перевозится в собственном трюме или грунтоотвозной шаландой (рисунок 3).



Рисунок 3 - Грейферный землечерпательный снаряд

Многочерпаковый землечерпательный снаряд — машина непрерывного действия, извлекающая грунт черпаками ёмкостью до $1,2 \text{ м}^3$, соединёнными в замкнутую цепь; последняя охватывает 2 барабана, верхний из которых имеет привод. Перемещается снаряд при помощи судовых лебёдок. Производительность современных многочерпаковых З. с. при разработке лёгкого грунта достигает $1500 \text{ м}^3/\text{ч}$, тяжёлого — до $750 \text{ м}^3/\text{ч}$. Извлечённый грунт перемещается грунтоотвозными шаландами, грунтовыми насосами или конвейерными устройствами.



Рисунок 4 - Многочерпаковый землечерпательный снаряд

Землесосный снаряд плавучая землеройная машина непрерывного действия, всё оборудование которой-грунтоый насос, двигатель, всасывающий и напорный трубопроводы, плавучий пульпопровод, механизмы передвижения, вспомогательное оборудование, монтируется на понтонах. Предназначена для рыхления грунта под водой и транспортировки пульпы в гидроотвалы. Плавучая землесосная установка предназначена для выемки грунтовой массы, находящейся под слоем воды в акватории морских портов и отправки её на отвалы или в промежуточные ёмкости (рисунок 5).



Рисунок 5 - Плавающий землесосный снаряд

Авторами статьи проведен анализ существующих конструкций дноуглубительных судов, по техническим характеристикам для дноуглубительных работ для АО «НК «Актауский морской торговый порт» так как дно порта состоит из твердой породы – ракушечника то наиболее приемлимой является плавучая землеройная машина - одночерпаковый штанговый землечерпательный снаряд, который снабжается скалодробильным устройством. Предназначается главным образом для извлечения каменистых (тяжёлых) и засорённых грунтов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доманевский Н.А. Дноуглубление, земснаряды. – М.: Транспорт, 2015. 375с.
2. Рубцова, С.И. Влияние дноочистительных работ на экологическое состояние портовых акваторий./ С.В. Алёмов //Морский экологичный журнал, отд. Вып. № 2. - 2011.- С. 81-87
3. Сергеева, О.В. К вопросу оценки воздействия гидротехнических работ на донные биоценозы южных портов/ М.В. Медянкина // Строительство в прибрежных курортных регионах: Материалы 7 - й международной научно-практической конференции, 14 - 19 мая 2012 г. / Под науч. ред. проф. К.Н. Макарова; Министерство образования и науки РФ; Сочинский гос. ун-т; Инж.-эколог. ф-т.; ООО «Инжзащита»; ООО «Морстройтехнологии»; ООО «Геоцентр»; ООО «ВЭЛСТ-проект». - Сочи, СГУ, 2012. - 307 с.: ил., табл. - Библиогр. в конце ст., - С. 216-119.
3. Андронов Л.П. Грузоведение и стивидорные операции – М. ООО «Моркнига» 2007 г. 415 с.

УДК 622.244

ИССЛЕДОВАНИЕ ПО СБОРУ РАЗЛИТОЙ В МОРЕ НЕФТИ

Жумадилов К.Б.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. В статье рассмотрена актуальная проблема очистки акваторий портов и морских территорий при аварийных разливах нефти, разработаны методы и средства по сбору нефтепродуктов с поверхности моря с применением жидкого азота температура которого составляет -197°C . Применение разработанного метода позволит более качественно и быстро собирать разлитую при авариях танкеров нефть.

Ключевые слова: акватории порта, нефтемусоросборщик, оперативные боновые заграждения, сосуд Дьюара, загрязняющие вещества.

Способы очистки акваторий портов от разлитой нефти

Порты осуществляют очистку акваторий портов при разливах нефти, в случаях аварии танкеров, сбор нефти производится различными способами. Очистка открытой акватории порта должна производиться последовательной обработкой нефтемусоросборщиком загрязненной площади акватории.

Очистка открытой акватории порта от разлитой нефти может производиться путем ограждения загрязненного участка оперативными боными в следующем порядке:

- 1) концы бокового заграждения (длину выбирают в зависимости от площади загрязненного участка акватории) крепят к носовой части двух нефтемусоросборщиков либо к нефтемусаросборщику и катеру или буксиру;
- 2) очистку открытой акватории начинают с наиболее загрязненного участка;
- 3) нефтемусоросборщики либо нефтемусоросборщик и буксир должны двигаться малым ходом вперед параллельным курсом (рис.1);

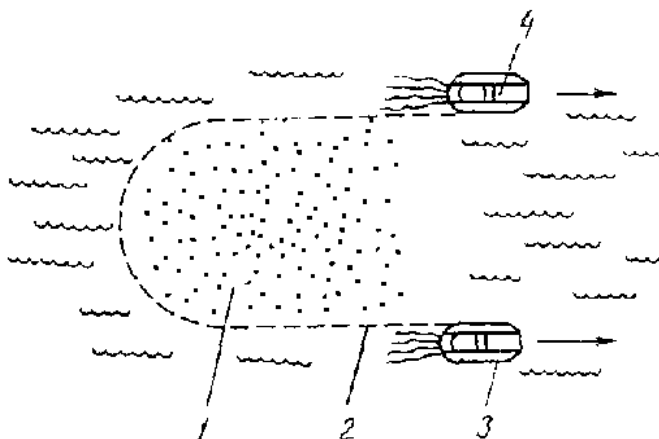


Рисунок 1-Движение нефтемусоросборщиков при очистке открытой акватории:

1- загрязняющие вещества; 2- оперативные боновые заграждения; 3- нефтемусоросборщик; 4 – вспомогательный нефтемусоросборщик

4)расстояние между нефтемусоросборщиками либо между нефтемусоросборщиком и катером или буксиром выбирают из расчета максимального захвата загрязняющих веществ;

5) после выхода нефтемусоросборщиков за границу загрязняющих веществ один нефтемусоросборщик либо катер или буксир останавливается, а другой, описывая циркуляцию, подходит к первому нефтемусоросборщику и швартуется к нему носом к корме (рисунок 2);

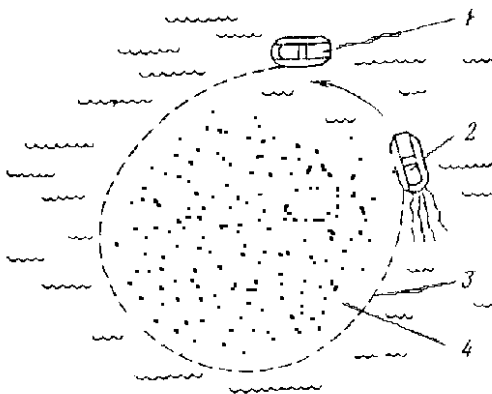


Рисунок 2 - Ограждение загрязненного участка открытой акватории боными:

1 - вспомогательный нефтемусоросборщик или катер; 2 - рабочий нефтемусоросборщик; 3 - оперативные боновые заграждения; 4 - загрязняющие вещества

б) нефтемусоросборщик начинает всасывать загрязняющие вещества с поверхности огражденного участка акватории, при этом постепенно сокращая площадь огражденного участка за счет протягивания конца бокового ограждения вдоль борта нефтемусоросборщика за корму (рисунок 3);

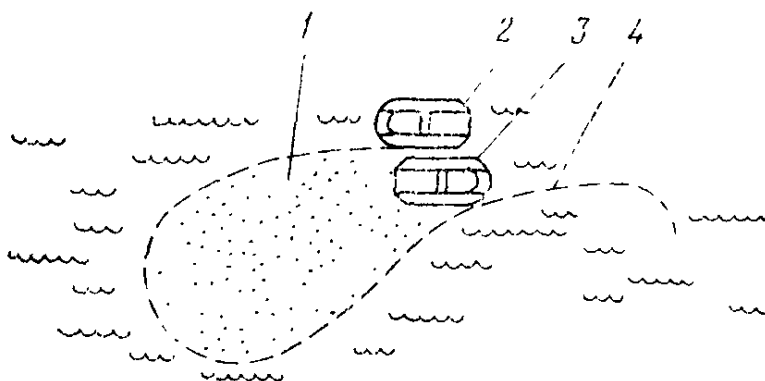


Рисунок 3 - Сбор загрязняющих веществ с огражденного участка открытой акватории:

1 - загрязняющие вещества; 2 - вспомогательный нефтемусоросборщик или катер; 3 - рабочий нефтемусоросборщик; 4 - оперативные боковые ограждения

7) очистку огражденного участка прекращают после удаления всех загрязняющих веществ, затем операцию повторяют для следующего участка акватории.

Проведенный анализ существующих методов сбора и устройств, применяемых на судах - нефтемусоросборщиках показал, что все способы и конструкции имеют определенные недостатки основным, из которых является неполная очистка, т.е. определенная часть разлитой при авариях танкеров нефти остается на поверхности моря и негативно влияет на флору и фауну. В данной статье нами предложен принципиально новый и более совершенный способ сбора разлитой нефти при аварийных ситуациях.

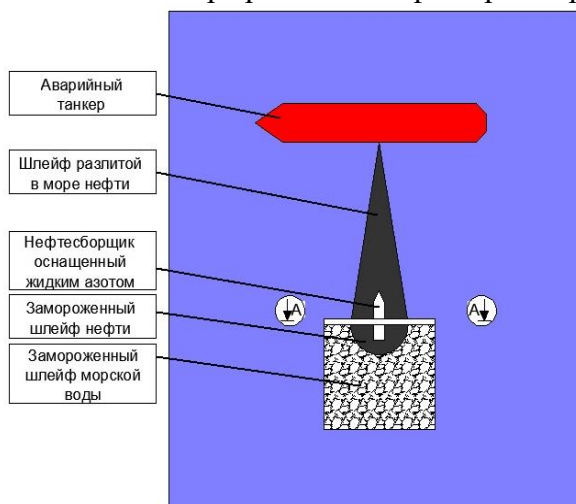


Рисунок 4 - Схема сбора разлитой в море нефти

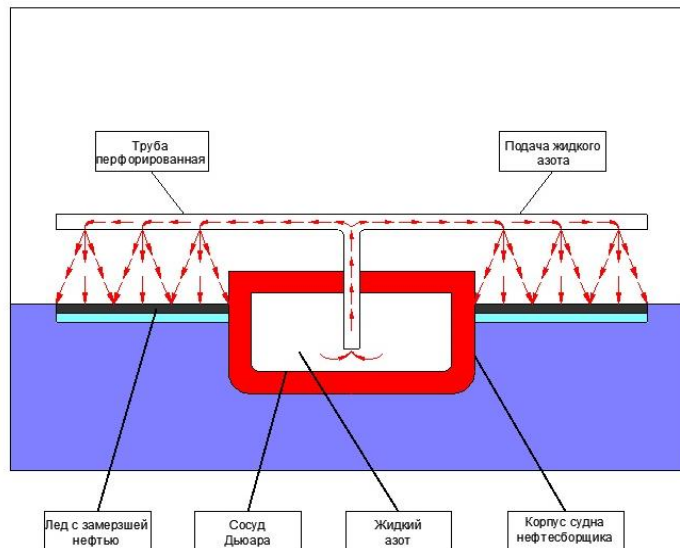


Рисунок 5 - Схема подачи жидкого азота

Нефть из аварийного танкера (Рис.4) растекается шлейфом нефтесборщик двигаясь в направлении шлейфа нефти рассеивает по пятну жидкий азот.

Жидкий азот температура-197⁰С из сосуда Дьюара через через перфорированные трубы рассеивается над пятном разлитой нефти (рисунок 5) после чего нефть замораживается и образует с морской водой твердую субстанцию, которая при помощи траления собирается и перегружается в танкера, где после размораживания делится на нефть и воду.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пат. 2006549 РФ. Устройство для сбора нефти с поверхности воды / Иванов В. Г.; опубл. в БИ, 1994. – № 2.
2. Веселов, Ю. С. Водоочистное оборудование. Конструирование и использование / Ю. С. Веселов [и др.]. – Л.: Машиностроение, 2001. – 232 с.
3. А. с. 977566. Плавучее устройство для сбора нефти и других веществ с поверхности воды / М. В. Подружин; опубл. в БИ, 1982. – № 44.

УДК 656. 615

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ГРУЗОВМЕСТИМОСТИ СКЛАДА ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ ПОРТА АКТАУ

Бегжанова Ж., Аралбаева М.К.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. В статье рассмотрена актуальная проблема нехватки площадей складов открытого хранения для складирования металлогрузов в порту Актау, для решения этой проблемы был проведен анализ существующих способов складирования и разработан наиболее перспективный способ складирования на стоечные стеллажи с применением для перегрузочных работ козлового крана. Применение складирования на стоечные стеллажи увеличивает грузоподъемность склада в три-четыре раза.

Ключевые слова: металлопрокат, склад открытого хранения, стоечный стеллаж.

На открытые склады порта металлопродукция поступает морским, автомобильным и железнодорожным транспортом на железнодорожных платформах и полувагонах. Разгрузка производится с применением порталных кранов.

В порту Актау металлопрокат (пакетированный сортament) просто складывается на открытой площадке в прикормонной зоне, то есть возле причала в один ярус (рисунок 1).



Рисунок 1 - Складирование металла в один ярус на складе открытого хранения порта Актау

Вследствие постоянно растущего грузопотока различных изделий металлопроката в основном арматуры различных видов. Суточная пропускная способность порта постоянно растет и составляет сотни тонн. Поэтому для погрузочно-разгрузочных работ необходимо иметь достаточное количество складов открытого хранения и увеличить их грузоместимость. Для решения этой проблемы разработана схема перегрузки металлопроката на стоечные стеллажи.

По разработанной в исследовательской работе схеме (рисунок 2) пакетированный металлический сортament -4 укладывается на стоечные стеллажи – 3 бесконсольным козловым краном – 1. Увеличение грузоместимости склада открытого хранения порта происходит за счет того что пакеты с металлом складываются в 4 (четыре) яруса ширина складирования стеллажной части открытого склада 11метров, потом идет зона погрузки и пожарный проезд шириной 6 метров, далее идет зона складирования рулонов металла-6 ширина зоны 8 метров для вывоза металла применяется автотранспорт-5.

Грузоместимость склада открытого хранения порта увеличилась 4 (четыре) раза за счет увеличения высоты складирования. Общая ширина открытого склада 25метров длина по всей длине причала.

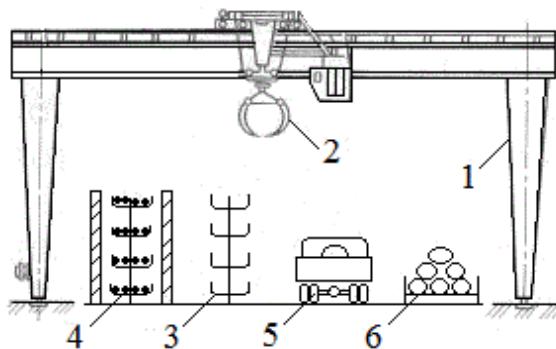


Рисунок 2 - Разрабатываемая схема открытого склада: 1 – кран козловой; 2 – клещевой захват; 3 – стоечный стеллаж; 4 – металлопрокат в пачках; 5 – автотранспорт; 6 – рулоны металла

Авторами статьи проведен анализ складирования грузов на портовых складах открытого хранения, разработан наиболее перспективный способ складирования и разработана новая конструкция стеллажа для открытого хранения металлогрузов позволяющего увеличить высоту складирования и грузопместимость склада.

В результате выполнения исследовательской работы рекомендуются: схема механизации, обеспечивающая большую грузопместимость портового склада прогрессивную механизацию перегрузочных работ за счёт применения новой конструкции козлового крана. Предложенная схема механизации и выбранное оборудование имеют наилучшие по сравнению с другими вариантами, технико-экономические показатели, а также рациональную организацию перегрузочного процесса позволяющего бесперебойно принимать, и отпускать металлогрузы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев В.К., Гречко В.К. Технология и организация портовых перегрузочных работ. 3-е изд. М., Юрайт. 2012 г. 293 с.
2. Голубков В.В., Кириев В.С. Механизация погрузочно-разгрузочных работ и грузовые устройства. – М.: Транспорт, 2009.
3. Андронов Л.П. Грузоведение и стивидорные операции – М.:ООО «Моркнига» 2007 г. 415 с.

УДК 656. 615

ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКА УСТАНОВКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ МАШИН

Аралбаева М.К.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. В статье рассмотрена актуальная проблема по исследованию и разработке установки для определения центра тяжести погрузочно - разгрузочных машин. Определение действительного центра тяжести необходимо для расчетов устойчивости. Данной установкой можно определить точку приложения центра тяжести от веса самой машины, при неправильном определении этой точки соответственно изменятся плечи приложения сил и расчет коэффициента устойчивости будет неверен.

Ключевые слова: подвижная опора, центра тяжести погрузчика, тарированные пружины, истинный центр тяжести.

К самоходным перегрузочным машинам на пневмоколесном ходу предъявляются всё более строгие требования в отношении веса, габаритов, манёвренности, скорости, устойчивости при условии их полной надёжности и экономичности.

В течение последних лет в странах СНГ и за рубежом обсуждается вопрос устойчивости погрузчиков который гарантировал бы полную безопасность работы, давая возможность повысить технико-эксплуатационные показатели перегрузочных машин. Возникает потребность в простом и достаточно точном методе проверки устойчивости погрузчиков, пригодном для практического применения.

В практической работе водителю погрузчика приходится перевозить смешанный груз неизвестного веса и с неизвестным расположением центра тяжести. Поэтому ему приходится интуитивно определять безопасность условий работы. Для решения этого вопроса в «Морской академии» Yessenov University им. Ш. Есенова была разработана

установка – выдвигной противовес, который увеличивает грузоподъёмность погрузчика до максимально допустимой.

При определении продольной устойчивости погрузчиков, большое значение имеет точное определение центра тяжести погрузчика в нерабочем (ненагруженном) состоянии.

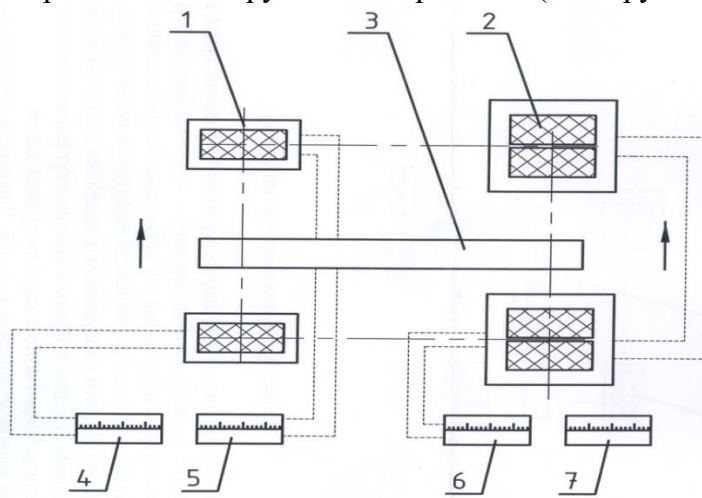


Рисунок 1 - Схема определения центра тяжести в поперечной оси:
1,2 - подвижные площадки весов; 3-плита металлическая; 4,5,6,7-табло весов

Для определения центра тяжести предложена установка, состоящая из четырёх подвижных площадок – весов-1. Автопогрузчик въезжает на эти площадки, причём каждое из четырёх колёс – опор устанавливается на своей площадке при этом показатели веса передней и задней оси будут одинаковы, после этого системой гидроцилиндров выдвигается металлическая плита-3, опирающаяся на две одинаковые, тарированные пружины, причём упругость пружин составляет 25% от веса автопогрузчика (рисунок 4).

Показатели веса опор – колёс на весовом табло-4,5,6,7, изменяется при этом, если на табло, например, двух передних опор получается разные значения, то это говорит о том, что центр тяжести в направлении поперечной оси выбран неправильно.

Например, показания табло правой передней опоры больше показаний левой передней опоры, соответственно и табло задних опор будут отличаться. В этом случае, подпружиненная плита переустанавливается ближе к правым опорам в направлении, показанном стрелкой на рисунке 1. После того как показания табло передних опор и соответственно задних опор, покажут одинаковые значения, будет ясно, что центр тяжести в поперечных осях выбран правильно. Для определения истинного центра тяжести, т.е. в продольной оси гидроцилиндром выдвигаем подвижную опору, линия действия которой направлена вдоль продольной плиты (рисунок 2).

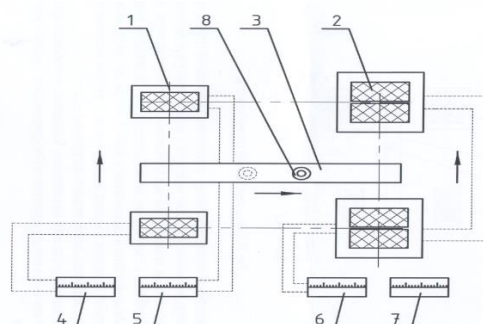


Рисунок 2 - Схема определения истинного центра тяжести в продольной оси:
1,2 - подвижные площадки весов; 3-плита металлическая; 4,5,6,7-табло весов,
8-подвижная опора

Устанавливаем подвижную опору в середине продольной плиты -3, при этом, например показания на табло передней и задней оси будут разные, причём показания на табло задней оси значительно больше показания на табло передней оси. В этом случае, плавно передвигаем подвижную опору-8 вдоль продольной плиты-3 в направлении к задней оси до того состояния, когда показания табло передних и задних осей не покажут равные значения, это означает, что истинный центр тяжести погрузчика найден, при этом показания весовых данных на всех четырех табло должны быть одинаковыми (рис.2) это указывает на то что центр тяжести определен верно.

На разработанной установке можно определить центр тяжести любой самоходной перегрузочной машины и по полученным данным рассчитать коэффициент устойчивости.

Аналога данной установки не выявлено. Установка разработана Морской академией при содействии научного отдела Yessenov University.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вайнсон А. А. Подъемно-транспортные машины. – М. Машиностроение, 2008.
2. Мархель И. И. Детали машин. – М. Ф ОРУМ-ИНФРА-М, 2015.
3. Барабанов В. А. Расчеты грузоподъемных и транспортирующих машин. – М. Мастерство, 2002 г.
4. Спиваковский А. О., Бржезовский С. М., Дьячков В. К. Подъемно-транспортные машины. Атлас конструкции. – М., Машиностроение, 2017.
5. Барсов И. П. Грузоподъемные машины и оборудование. – М., Академия, 2014.

УДК 656. 615

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ПОГРУЗЧИКОВ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫДВИЖНОГО ПРОТИВОВЕСА

Манкешева О.Т., Абатова В.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. В статье рассмотрена актуальная проблема увеличения грузоподъемности, производительности и устойчивости погрузчика против опрокидывания при подъеме номинально допустимого груза на максимально допустимую высоту. Для решения этой проблемы авторами разработана конструкция выдвигного (плавающего) противовеса. Применение выдвигного противовеса даёт возможность в дальнейшем использовать погрузчики при погрузке и выгрузке грузов в стесненных условиях стеллажного хранения грузов.

Ключевые слова: выдвигной противовес, коэффициент устойчивости, момент удерживающих сил, момент опрокидывания.

При работе автопогрузчика с рабочим оборудованием стрела безблочная крановая, машинисту погрузчика выдается специальная таблица с указанием в ней разрешенной массы поднимаемых грузов при заданных вылетах стрелы. При несоблюдении данных указаний может произойти опрокидывание погрузчика (рисунок 1).

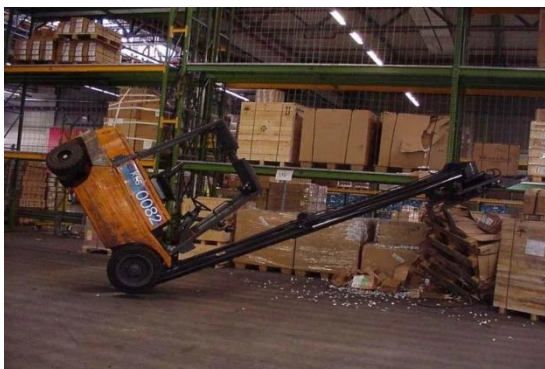


Рисунок 1 - Опрокидывание погрузчика при подъеме номинального груза на максимальную высоту

Одним из возможных способов, позволяющих увеличить грузоподъемность, производительность и устойчивость погрузчика против опрокидывания, является применение выдвижного (плавающего) противовеса. При обработке номинального груза погрузчик подъезжает к штабелю для погрузки или выгрузки груза, при этом в стесненных условиях стеллажного хранения с тыльной стороны погрузчика (при фронтальной погрузке) всегда остается 1,5 м – 2 м для манёвра, это расстояние позволяет использовать выдвижной противовес. В качестве противовеса может использоваться батарея аккумуляторов весом 200 кг которая выдвигается на 0,4 м и на

0,8 м. Рассматривается несколько вариантов вылета стрелы на 1,6 м и на 2,4 м. Выдвижение противовеса осуществляется двумя гидроцилиндрами, по направляющим салазкам после подъема груза противовес задвигается обратно, питающий кабель при этом будет двигаться по троллеям. При исследовании произведены расчеты для ряда случаев, стандартных испытаний, для стандартного навесного рабочего оборудования

Погрузчик устанавливается под уклон составляющий $4^{\circ}30'$, коэффициент устойчивости должен быть не меньше 1,15. Для увеличения грузоподъемности и устойчивости электропогрузчика нами предложена система устройств, состоящая из выдвижного противовеса, и двух гидроцилиндров. Применение выдвижных противовесов актуально для различных подъемно – транспортных машин.

По результатам расчетов построены две диаграммы (рисунок 2) зависимости грузоподъемности электропогрузчика от вылета стрелы и выдвижения противовеса на 0,8 м и 0,4 м. Из диаграммы видно, что при выдвижении противовеса на 0,8 м максимальная грузоподъемность 5 т. достижима при вылете стрелы на 1,7 м – первый вариант. При выдвижении противовеса на 0,4 м максимальная грузоподъемность будет находиться в пределах вылета стрелы до 1,6 м – второй вариант.

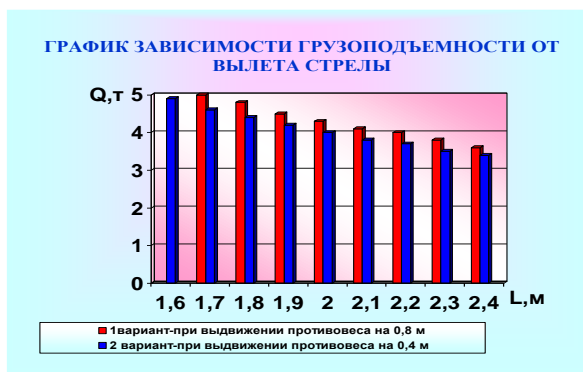


Рисунок 2 - Диаграммы зависимости грузоподъемности от вылета стрелы

При внедрении в производство данное изобретение позволит увеличить грузоподъемность и производительность погрузчиков любых марок и конструкций.

Все расчетные формулы и схемы разрабатывались согласно требований ЕСКД, полученные результаты позволяют в дальнейшем получить авторское свидетельство на изобретение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степанов А.Л. Перегрузочное оборудование портов и транспортных терминалов. М., «Дело и Сервис» 2008, 346 с
2. Ватулин Я.С., Погрузочно-разгрузочные машины. М., Транспорт 2006, 398 с.

УДК 656. 615

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ГРУЗОБОРОТА ЗЕРНОВЫХ ГРУЗОВ В УСЛОВИЯХ ПОРТА АКТАУ

Манкешева О.Т.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. В статье рассмотрена актуальная проблема нехватки мощностей для перевалки зерновых грузов поступающих на зерновой терминал порта Актау, поэтому, помимо зернового терминала «Ак Бидай-Терминал», применяется погрузка зерна вне терминала с применением „биг-бэгов”. Применение отгрузки зерна „биг-бэгами” даёт возможность в увеличить объемы экспорта зерновых грузов.

Ключевые слова: биг-бэг, зерновой терминал, пневмовинтовая установка.

В порт Актау зерно доставляется в больших мешках – „биг-бэгах” по 10 и 20 тонн автомобильным транспортом. Затем два крана путем захвата „биг-бэгов” переносят их в трюм, снизу раскрепляется замок, распускается рукав и через отверстие зерно ссыпается в трюм судна. Этим способом производилась погрузка зерна на судно "Торик" (рис. 1) за один подход два крана в течение одной минуты загружают в судно 20 тонн зерна.



Рисунок 1 - Погрузка зерна на судно «Торик» 10-тонными „биг-бэгами

Паспортная – техническая производительность причального зернового перегружателя 350 т/ч. На сегодняшний день, мощностей зернового терминала не хватает для перевалки всего экспортного зерна Республики Казахстан даже с учетом ввода северной части расширения порта. При перегрузке зерновых грузов происходит большое выделение

пыли. Данная пыль взрывоопасна, что затрудняет работу всего терминала и даже приостанавливает процессы перегрузки на соседних пирсах. Для перевалки зерна на данный момент дополнительно используется технология перевалки зерна „биг-бэгами”. Основной недостаток которых, загрузка зерном самих „биг-бэгов”.

Для решения этой проблемы авторами разработана схема и устройство загрузки „биг-бэгов” с беспыльной технологией.

По разработанной технологии (рисунок 2) зерновые грузы -1, поступают в порт в вагонах хопперах -2 из которых через спускной люк -3 зерновые грузы сыплются в нижний приёмный бункер -4, из бункера зерно через затвор -5 поступает в пневмовинтовую установку -6 в которую компрессор -7 по трубопроводу -8 подает под давлением сжатый воздух. В пневмовинтовой установке зерновой груз смешивается со сжатым воздухом и далее в виде азрированной смеси по трубопроводу -9 поступает в приемный патрубок -10 в котором происходит завихрение азрированной смеси, которая далее попадает в отделитель -11, в нем зерно потерявшее свою кинетическую энергию сыпается вниз в бункер распределитель -12 и одновременно в отделителе -11 происходит удаление пыли. Бункер распределитель оснащен дозатором -13 установленным на выпускном отверстии бункера, дозатор может работать в двух режимах: первый для заполнения 10-ти тонных биг-бэгов, второй для заполнения 20-ти тонных биг-бэгов.

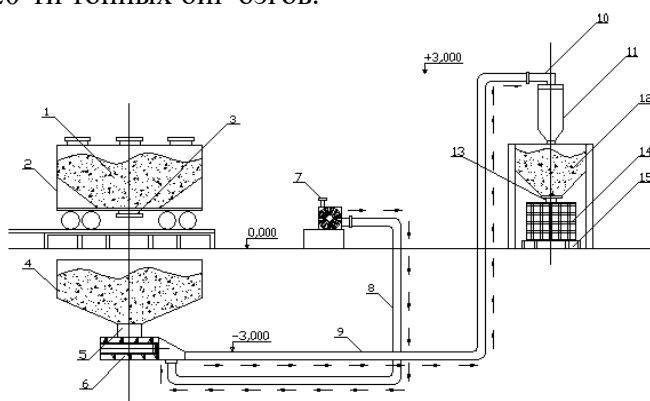


Рисунок 2 - Схема подачи зерновых грузов в 10-ти тонные биг-бэги: 1- зерновые грузы; 2- вагон хоппер; 3 - спускной люк; 4 - нижний приёмный бункер; 5 – затвор; 6 - пневмовинтовая установка; 7 - компрессор; 8- трубопровод; 9 – трубопровод подачи азрированной смеси; 10 - приемный патрубок; 11 – отделитель; 12 - бункер распределитель; 13 – дозатор; 14 - биг-бэгов; 15 – поддон подставка.

Авторами статьи проведены расчеты пневмотранспортной установки производительностью 70–75 т/час подобраны электродвигатели и редуктора, определены размеры шнека и другие элементы установки. Для того чтобы увеличить производительность до 360 т/ч., необходимо установить 5 пневмотранспортных установок с производительностью 72 т/час.

ЛИТЕРАТУРА

1. Единые нормы выработки и времени на вагонные, автотранспортные и складские погрузочно-разгрузочные работы. - М.: Экономика, 2007. -200с.
2. Стогов В.Н. Погрузочно-разгрузочные машины. -М.: Транспорт, 2007.
3. Шестопаков К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. - М: Мастерство, 2002 г.

КАСПИЙ ӨңІРІ ПОРТТАРЫНЫҢ ФАРВАТЕРЛЕРІНЕ АРНАЛҒАН ТҮБІН ТЕРЕҢДЕТУ ЖҰМЫСТАРЫ БОЙЫНША ЗЕРТТЕУ

Абдалова А.А.

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,
Ақтау қ., Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасының Каспий теңізі порттарында жүргізілетін түбін тереңдету жұмыстары бойынша зерттеулер жүргізілді. Баутино, Құрық порттары, "Ақтау теңіз сауда порты "ҰК"АҚ акваторияларында кеме қатынасының жағдайларын жақсартуға арналған күрделі және пайдалану түбін тереңдету жұмыстары қаралды.

Түйін сөздер: түбін тереңдету жұмыстары, су қоймалары, жер снаряды, кеме қатынасы.

Түбін тереңдету жұмыстары - порттарға қолданыстағы кіреберіс су жолдарын жасау немесе тереңдету, айлақтар, көпірлер және басқа да гидротехникалық құрылыстар салу мақсатында, сондай-ақ су айдындарының тереңдігін кеңейту және ұлғайту үшін су айдынының түбінде су астында жүргізілетін жер қазу жұмыстарының бір түрі. Түбін тереңдету жұмыстарын орындау кезінде жер снарядтары, сондай-ақ топырақ тасу шаландары пайдаланылады. Түбін тереңдету жұмыстары күрделі және пайдалану болып бөлінеді. Күрделі түбін тереңдету жұмыстары-кеме қатынасы жағдайларын жақсарту үшін және гидротехникалық объектілерді салу кезінде орындалады. Пайдалану түбін тереңдету жұмыстары-су айдындарының түбін кеме қатынасы су жолдары мен гидротехникалық құрылыстарды пайдалануды бұзатын тұнбалардан, үйінділерден тазарту үшін орындалады.

Пайдалану түбін тереңдету жұмыстары гидротехникалық құрылыстарды салу кезінде және су жолдарындағы кеме жағдайларын жақсарту үшін орындалатын күрделі және гидротехникалық құрылыстар мен кеме жолдарының қалыпты жұмысын бұзатын шөгінділерді жою үшін жыл сайын жүргізілетін пайдалану болып бөлінеді. Түбін тереңдету жұмыстарының ең көп көлемі ішкі су жолдарына (өзендер, су қоймалары, арналар) келеді, мұнда түбін тереңдету жұмыстары арқылы теңіз және өзен порттарындағы кеме жолдарының тереңдігі мен енін арттырады, тиелген кемелердің айлақтарға жақындауы үшін олардың акваторияларын тереңдету және кеңейту мақсатында жүзеге асырылады. Мелиорациялық арналар мен көлдерде түбін тереңдету жұмыстары оларды лайланудан тазарту үшін орындалады. Су түбін тереңдету жұмыстары жеке өнеркәсіп кәсіпорындарына су құбыры арналарын және су жинау құрылыстарының түбін тереңдету, су асты траншеяларын қазу, құбырлар, кабельдер төсеу және т. б. үшін жүргізіледі. Түбін тереңдету жұмыстарына арналған негізгі құралдар — түбін тереңдету кемелері (сурет 1).



Сурет 1 - Роторлы-траншеялы жабдығы бар түбін тереңдету кемесі

Жартасты топырақтары бар учаскелерде түбін тереңдету жұмыстары әдетте жарылыс жұмыстарын қолдана отырып жүргізіледі.

Белгілі бір учаскеде түбін тереңдету жұмыстарын жүргізуді қамтамасыз ететін қосалқы кемелермен (сүйреткіштермен, өлшегіш катермен, жүзбелі топырақ құбырымен және т.б.) бірге түбін тереңдету кемелері түбін тереңдету керуені деп аталады. Су түбін тереңдету жұмыстары гидротехникалық құрылыстарды салу кезінде және су жолдарындағы кеме жағдайларын жақсарту үшін және гидротехникалық құрылыстар мен кеме жолдарының қалыпты жұмысын бұзатын шөгінділерді жою үшін жыл сайын жүргізілетін пайдалану болып бөлінеді.

Түбін тереңдету жұмыстарының ең үлкен көлемі ішкі су жолдарына (өзендер, су қоймалары, арналар) келеді, онда түбін тереңдету жұмыстары арқылы кеме жолдарының тереңдігі мен енін арттырады. Теңіз және өзен порттарындағы түбін тереңдету жұмыстары тиелген кемелердің айлақтарға жақындауы үшін олардың акваторияларын тереңдету және кеңейту мақсатында жүзеге асырылады. Негізгі су түбін тереңдету жұмыстарынан басқа су айдындарын, тоғандарды, өзендерді, көлдерді, каналдар мен кемелерді тазарту, тұрмыстық қоқысты жинау, тұнбадан, сондай-ақ басқа да жүзбелі ластанулардан тазарту бойынша басқа да жұмыстар жүргізіледі. Барлық осы экологиялық шаралар су қоймаларының, тоғандардың, өзендердің, көлдердің және каналдардың санитарлық жағдайын, сондай-ақ жақын аумақтардың сыртқы түрін едәуір жақсартады.

Су қоймаларының, тоғандардың, өзендердің, көлдердің және каналдардың пайда болуы үшін су өсімдіктерін тазарту өте маңызды. Әдетте, жазда су өсімдіктерінің белсенді дамуы су ағындары мен су қоймаларының экологиялық параметрлерін едәуір нашарлатады, олардың ағуын қиындатады, батпақтануды тудырады және арналар мен өзендердің көрінісін бұзады.

Көбінесе түбін тереңдететін кемелер "техникалық флот" жалпы терминімен біріктіріледі. Су түбін тереңдететін кемелерге су түбін тереңдететін снарядтар (жер снарядтары), топырақ таситын шаландар, шаландөткізгіштер, тас ұсатқыштар жатады, көбінесе су түбін тереңдететін кемелерді "техникалық флот" жалпы терминімен біріктіреді. Топырақты қазу тәсілі бойынша түбін тереңдететін снарядтар жер қазатын снарядтарға (бір және көп шөмішті) және топырақ соратын снарядтарға бөлінеді, ал топырақты төсеу орнына тасымалдау тәсілі бойынша - өздігінен таситын, шаландыққа (топырақты топырақ таситын шаландарға құлататын), рефулерге (топырақ өткізгіш бойынша қойыртпақ түріндегі топырақты алып тастайтын) бөлінеді.

Жер қазатын снаряд, су астынан топырақ алуға арналған шөмішті құрылғысы бар жүзбелі жер қазатын машина; техникалық флот кемелерінің бір түрі. Жер қазғыш снаряд негізінен түбін тереңдету жұмыстарында, су асты қазаншұңқырларын орнату, пайдалы қазбаларды өндіру үшін қолданылады. Соңғы жағдайда байыту құрылғылары жер

снарядына орнатылады; мұндай жер снарядты драга деп атайды. Жер снарядтарының қазіргі түрлері: бір баррель, грейфер, көп покер. Грейферлік жер снарядтары (топырақ ұстағышы бар) және теңіз көп покер жер снарядтары әдетте өздігінен жүреді және т.б. топырақты қазу тәсілі бойынша түбін тереңдететін снарядтар жер қазатын снарядтарға (бір және көп шөмішті) және топырақ соратын снарядтарға бөлінеді, ал топырақты төсеу орнына тасымалдау тәсілі бойынша - өздігінен таситын, шаландыққа (топырақты топырақ таситын шаландарға құлататын), рефулерге (топырақ өткізгіш бойынша қойыртпақ түріндегі топырақты алып тастайтын) бөлінеді.

Жер қазатын снаряд, су астынан топырақ алуға арналған шөмішті құрылғысы бар жүзбелі жер қазатын машина; техникалық флот кемелерінің бір түрі. Жер қазғыш снаряд негізінен түбін тереңдету жұмыстарында, су асты қазаншұңқырларын орнату, пайдалы қазбаларды өндіру үшін қолданылады. Соңғы жағдайда байыту құрылғылары жер снарядына орнатылады; мұндай жер снарядты драга деп атайды. Жер снарядтарының қазіргі түрлері: бірсыпыра қарнақты, грейфер, көпшөмішті. Грейферлік жер снарядтары (топырақ ұстағышы бар) және теңіз көпшөмішті жер снарядтары әдетте өздігінен жүреді.

Бір шұңқырлы штангалық жер снарядтары-сыйымдылығы 12 м³ дейінгі шөміші бар қалқымалы экскаватор, кейде өрмелеу құрылғысымен жабдықталған. Ол негізінен тасты (ауыр) және бітелген топырақты алуға арналған. Ол көтергіш қадалардың көмегімен қозғалады. Алынған топырақ тікелей үйіндіге беріледі немесе топырақ таситын шаландаға батырылады.

Грейферлік жер снарядтарында (сурет 2) 1-ден 4-ке дейін бұрылатын грейферлік крандары болады. Алынатын топырақтың қасиеттеріне және крандардың жүк көтергіштігіне байланысты сыйымдылығы 1-4 м³ болатын 2 немесе 4 қабатты грейферлер қолданылады. Грейферлік жер қазатын снарядтар негізінен айлақтарда түбін тереңдету жұмыстарына бейімделген; олар кеме шығырларының көмегімен арқандарда қозғалады. Алынған топырақ өз трюмінде немесе топырақты тасымалдау шаландасында тасымалданады.



Сурет 2 - Грейферлік жер қазғыш снарядымен түбін тереңдететін кеме

Көпшөмішті топырақты жер қазатын снаряд-тұйық тізбекке қосылған сыйымдылығы 1,2 м³ дейінгі шөміштермен топырақты шығаратын үздіксіз жұмыс істейтін машина; соңғысы 2 барабанды қамтиды, оның жоғарғы жағында жетегі бар. Снаряд кеме шығырларының көмегімен қозғалады. Жеңіл топырақты игеру кезінде 1500 м³/сағ, ауыр — 750 м³/сағ дейін жетеді. Алынған топырақ жер асты шұңқырларымен, жер сорғыларымен немесе конвейерлік құрылғылармен қозғалады.

Жер снаряды-су асты қазу және түбін тереңдету жұмыстары кезінде, гидротехникалық құрылыста топырақты қазу үшін қолданылатын техникалық флот кемелерінің жалпы атауы.

Топырақты жинау және жылжыту әдісіне сәйкес жер асты сулары

- топырақ сорғысы-топырақ сорғысының көмегімен сулы-топырақты жұмсақ түрінде топырақты алу және айдау;

- жер қазғыш-топырақты шөміштер немесе шөміштер арқылы көтеретін және жылжытатын экскаваторлардың бір түрі. Өз кезегінде жер снарядтары бірсыпыра қарнақты- понтонға орнатылған бір ожаулы экскаватор болып табылады;

-грейфермен жабдықталған көтергіш кран болып табылатын бір шақпақты грейферлік;

-үздіксіз жұмыс істейтін машина болып табылатын көп шөмішті, екі катушкалар арасында созылған шексіз тізбекке бекітілген.

-ағынмен шайып алып кететін - топырақты су ағынымен жуу. Бұл жағдайда қазылған орындардан топырақ табиғи ағынмен кетеді.

Зерттеу нәтижелері бойынша фарватердің тереңдігін арттыру бойынша күрделі және пайдалану түбін тереңдету жұмыстары қаралды, себебі Каспий теңізінің таяздануына байланысты су деңгейі 1,2 метрге төмендеді және үлкен шөгінділер тиелген кемелер Каспий маңы өңірлерінің порттарынан шыға алмайды. Ғылыми зерттеулер неғұрлым заманауи және өнімділігі жоғары түбін тереңдету кемелерін әзірлеу жөніндегі зерттеулер тақырыбымен жалғастырылатын болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Әскери-теңіз энциклопедиялық сөздігі / ред.В. И. Куроедова. — 2-ші басылым. — М.: Әскери, 2003. — Т. — Б.238. — 960 б. - ISBN 5-203-01941 ж.

2. Доманевский Н.А. Түбін тереңдету, жер снарядтары. – М.: Көлік, 2015. 375 б.

ӘОЖ 556

КАСПИЙ ТЕҢІЗІНІҢ ТАЯЗДАНУЫ ТАРИХИ ЖАҒДАЙ МА, ӘЛДЕ АНТРОПОГЕНДІК ФАКТОРЛАРДАН ТУЫНДАҒАН ЕКІНШІ АРАЛ ТЕҢІЗІ МА?

Абикеев Т.К.

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,
Ақтау қ., Қазақстан

Аңдатпа. Қазіргі таңда Каспий теңізінің таяздалу мәселесі жайлы жазылмаған мақала қалмады десе болады. Дегенмен, әлемдік ақпарат құралдары мен ғылыми дереккөздердегі осы мәселе жөніндегі мақалаларды сараптай және талқылай келе, Каспий теңізінің таяздалуы заңды және тарихи геология-гидрологиялық құбылыс немесе Арал теңізінің сценарийі бойынша басталып жатқан экологиялық катастрофа екендігін нақтылап айту қиындық тудырады. Ал осы бұлыңғыр жағдай Каспий теңізі маңындағы елдердің сауда кеме қатынасын дамыту, теңіз сауда инфрақұрылымының стратегиялық дамыту бағытын ұзақ мерзімге нақтылап жоспарлауға кері әсерін тигізетіні сөзсіз.

Түйін сөздер: Антропоген, таяздану, Каспий теңізі, теңіз сауда жолдары.

Тарихи деректерге шолу жасасақ, келесі мәліметтер әлеуметтік желі архивтерінен табуға болады. 1978 жылы Г.А. Разумов, М.Ф. Хасин жазған «Тонущие города» кітабының «Что происходит с Каспийским морем» бөлімінде келесі деректер келтіріледі:

«...Біздің дәуірімізге дейінгі VIII мыңжылдықтан бастап Каспий теңізінің деңгейі әлемдік теңіз деңгейінен 37,4 м төмен болды, яғни оның қазіргі деңгейіне өте жақын болған. Алайда, бұл орташа көрсеткіш. Максимум мен минимум сәйкесінше 23 және 32 метрге тең болды, осылайша деңгейлердегі айырмашылық 10 метрге тең болды, бұл өз кезегінде теңіздегі су көлемінің 3,5 км өзгеруіне сәйкес келеді. 1809 жылдан бастап Каспийдің сулылығы үздіксіз төмендеді. Біріншіден, ондағы су деңгейінің орташа төмендеуі жылына

4,1 см болды. Бірақ содан кейін, шамамен 1930 жылдан бастап, Каспий деңгейі жылына 20 см жылдамдықпен төмендей бастады. 1941 жылы бұл апатты төмендеу біршама баяулады, бірақ 1956 жылы Каспийдің деңгейі 1929 жылға қарағанда 2,5 м төмен болды, мысалы, Баку аймағында теңіз 150 м-ден астам шегінді, Еділ атырауының арналары едәуір таяз болды, теңіз түбі ашылды. Тұтастай алғанда, теңіз акваториясы 40 мың км²-ге, яғни Арал теңізінің ауданына қысқарды...

Бірақ ең таңқаларлығы, Каспийдің өзі таяз болуы мәселесін адамның араласуынсыз шеше бастады. 70-ші жылдардың екінші жартысында теңіз деңгейінің төмендеуі 30-40-шы жылдарға қарағанда едәуір баяу қарқынмен жүрді, содан кейін ол тоқтап, 1978 жылдан бастап кенеттен деңгейдің өсуі басталды, ол осы күнге дейін жалғасуда. 1985 жылға қарай Каспий теңізіндегі су деңгейі 80 см-ге көтеріліп, жағажайдың жағалау жолағын 50 м-ге су басты. Бұл не екен? Теңіздің жаңа трансгрессиясы немесе соңғы онжылдықтарда бірнеше рет орын алған кішкентай кездейсоқ ұғымдардың бірі ма екен? Бұл сұраққа тек уақыт нақты жауап бере алады...»



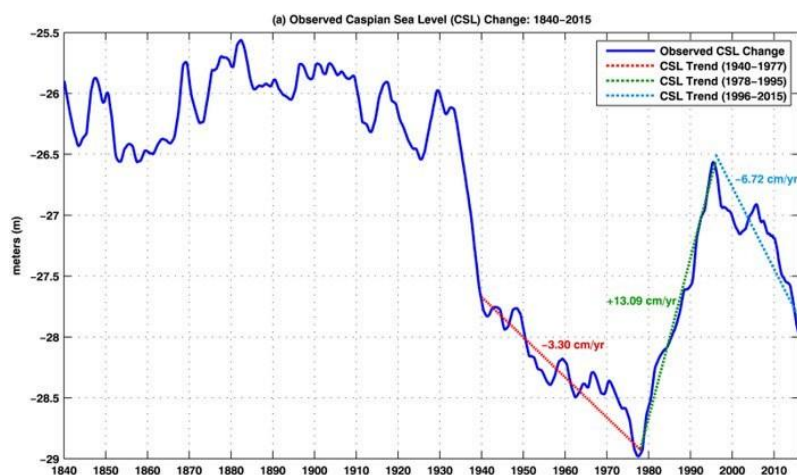
Сурет 1 - Каспий теңізі су деңгейінің ауытқу аймағы (тарихи)

Бірақ соңғы жылдары Каспий деңгейінің төмендеуіне байланысты оның ауданы азайып келеді және көп ұзамай ол өз атағын жоғалтуы мүмкін. 1996 жылдан бастап жыл сайын су айдыны деңгейінің 6,7 сантиметрге төмендеуі байқалады. 1977 жылы жазылған тарихи минимумға дейін шамамен 1 метр қалды. Көлдің ең таяз бөлігі ретінде Солтүстік, Ресей - Қазақстан бөлігі деңгейінің төмендеуінен көп зардап шегуде. Еділ мен Жайық дельталары да айтарлықтай нашарлаған, олардың кеме жүру жылғалары қатты таязданған. Бұл жағдай өз кезегінде Каспийдің жағдайына теріс әсер етеді: су қоймасының тұздылығы артып, балық қорының мөлшері азаяды. Аймақтың көлік жүйесі де шығынға ұшырайды: су порт қалаларынан кетеді. Мамандардың пікірінше, егер қазіргі құлдырау жылдамдығы сақталса, XXI ғасырдың аяғында су қоймасының солтүстік бөлігі құрлыққа айналуы мүмкін. Ал Еділ мен Жайық өзендері болашақта өздерінің суларын теңізге емес оның орнына пайда болған сор немесе батпақты көлге құятын болады.

Ал Қазақстанның Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Әлеуметтік желілерде пайда болған Каспийдің таяздығы туралы посттарға былай деп жауап береді: «Каспий теңізі Арал тағдырын қайталай алады деген қауіп айтылды. Ықтимал экологиялық апаттың негізгі себептерінің бірі көрші елдердің айла-амалдары деп аталды. Экология министрлігі Каспий деңгейінің өзгеруі табиғи процесс екенін айтты

«Теңіз деңгейі жыл сайынғы және маусымдық ауытқуларға бейім. Бұл табиғи процесс. Каспий теңізіндегі су деңгейі бұрын да өзгерген... Басты себеп — жаһандық жылыну. Айта кету керек, Каспий теңізі деңгейінің ауытқуы бұрын болған және ұзақ табиғи циклдік сипатқа ие. Соңғы жылдары Каспий теңізіндегі жағдайға жаһандық жылыну да ықпал ете бастады.» деп айтылған ведомство хабарламасында.

Жоғарыда айтылған деректерге сүйенсек Каспий теңізі деңгейінің ауытқуын нақтылап болжау қиын екендігі айқын көрінеді.



Сурет 2 - Соңғы 180 жыл ішіндегі Каспий теңізі деңгейінің ауытқу графигі
(Дереккөз: <https://travelask.ru/blog/posts/9007-pochemu-meleet-kaspiyskoe-more>)

«SeaNews» ақпараттық аналитикалық агенттіктің деректері бойынша Каспий бассейні порттарының жүк айналымы құрылымында жартысынан астамы мұнайға тиесілі – 55,4% (412,7 мың тонна). Көлемі бойынша екінші жүк-астық (17,9% немесе 133 мың тонна).

Қазақстандық теңіз порттарының жылдық орташа жүк айналымы шамамен 6 миллион тонна. Порттардық гидротехникалық инфрақұрылымдарын ұлғайту жұмыстары жоспарлы жүргізілуде. Дегенмен Каспий теңізінің таяздану процесі аталған жұмыстар жоспарын заманауи факторлардың ықпалымен өзгертуді талап ететіні сөзсіз. Себебі, 21 ғасырдың екінші онжылдығында Каспий теңізінің таяздану процесі қарқындай түскені туралы Капий маңы мемлекеттерінің теңіз саласындағы мамандар мен ғалымдардың дабыл салуы жиілегеннен байқауға болады. Әзірбайжан Республикасының Мемлекеттік Теңіз Академиясының «Кеме басқару» факультеті деканы, «алыста жүзу капитаны» Хази Набиевтің деректеріне сүйенсек, соңғы үш жылда Баку маңындағы кеме жөндеу зауыттарына кіретін каналдардың өткізу тереңдігі күрт азайған. Суасты бөлігі 5,5 метрге жететін кемелер аталған каналдармен бұрын еркін өте алатын болса, соңғы жылдары канал тереңдігі 4,5 метр болып қалғандықтан суасты бөлігі 5,5 метрлік кемелер каналдармен жүре алмайтын болған.

Жоғарыда аталған факторларды ескерсек, 20 ғасырда салынған теңіз сауда жолдары өзгертетіні сөзсіз. Және де Каспий теңізінің солтүстік бөлігінде орналасқан порттардың акваториясында суастын тереңдету жұмыстары жиіленетіні және қымбаттайтыны айқын. Каспий теңізінің таяздануының негізгі себебі ол антропогендік факторлар екені қазіргі таңда дәлелдеуді қажет етпейтін айғақ екендігінде ешкімнің күмәні жоқ. Дегенмен, жоғарыда көрсетілген тарихи деректерге қарасақ, Каспий теңізі өздігінен толтырылуы әбден мүмкін екендігі көрінеді. Тек, қазіргі таңда энергетикалық қомағайлыққа берілген бизнес өкілдеріне, Каспий маңы мемлекеттерінің басшылығына, ғылыми институттерге Каспий теңізінің болашақта Арал теңізі тағдырын қайталауы мүмкін екендігін нақтылап жеткізе білу қажет. Антропогендік факторлардың дамуын тоқату керек екендігі айдан анық.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. «Тонушие города» Г.А. Разумов, М.Ф. Хасин 1978 жыл, «Что происходит с Каспийским морем» бөлімі
2. <https://travelask.ru/blog/posts/9007-pochemu-meleet-kaspiyskoe-more>
3. «SeaNews» ақпараттық аналитикалық агенттіктің деректері

**СЕКЦИЯ 3. КАСПИЙ ТЕҢІЗІ АКВАТОРИЯСЫНЫҢ ТАЯЗДАУ
САЛДАРЛАРЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӘСЕРІН БАҒАЛАУ
СЕКЦИЯ 3. ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА
ПОСЛЕДСТВИЙ ОБМЕЛЕНИЯ АКВАТОРИЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ
SECTION 3. ASSESSMENT OF THE SOCIO-ECONOMIC EFFECT OF THE
CONSEQUENCES OF SHALLOWING OF THE CASPIAN SEA**

ӘОЖ 364.013

**КАСПИЙ ТЕҢІЗІ АКВАТОРИЯСЫНЫҢ ТАЯЗДАНУЫ САЛДАРЫНЫҢ -
АЙМАҚТАҒЫ ӘЛЕУМЕТТІК БАҒДАРЛАМАЛАРҒА ӘСЕРІН БАҒАЛАУ**

Бекбергенова Ж.Т., Абдигалиева Г.

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,
Ақтау қ., Қазақстан

Аңдатпа. Мемлекетіміздің қолданыстағы жастар саясаты өз азаматтарын, оның ішінде жастарды әлеуметтік-экономикалық қолдауға жан-жақты бағытталған. Жастарды мемлекеттік қолдаудың қолданыстағы шаралары мемлекеттік институттар тарапынан жүйелі негізде, нақты қадамдардың салмақты және жоспарлы саясатын жүзеге асырып жатқанын көрсетіп отыр. Қолданыстағы әлеуметтік бағдарламалар жастар саясатын жүзеге асыру технологиясы ретінде өзінің қажеттілігінің жоғары екенін көрсетіп отыр.

Түйін сөздер: Жастар саясаты, стратегиялық жоспарлау, әлеуметтік ынталандыру, бағдарламалар

Қазақстандағы мемлекеттік жастар саясаты - бұл жас азаматтардың өзін-өзі танытуы үшін жағдай жасау, сонымен қатар жастар қозғалысы мен бастамаларын қолдау жөніндегі шаралар жүйесі болып табылады.

Қазіргі Маңғыстау аймағындағы Каспий теңізі авторыясының таяздану салдары да өңірдегі жастарға арналған әлеуметтік бағдарламаларға өз әсерін тигізуде.

Маңғыстау аймағындағы жастар саясатындағы маңызды міндеттерді тиімді коммуникативтік алаң болып табылатын жастардың әлеуметтік жобалары мен бағдарламалары. Біріншіден, әлеуметтік жобаларды іске асыру үрдісінде жастардың бір-бірімен белсенді ынтымақтастығы жүреді, екіншіден, жастар мемлекеттік құрылымдармен бірлесіп өткір мәселелерді шешуге белсенді қатысады. Алайда, жастарды қолдауға бағытталған бағдарламалардың мониторинг пен талдаудың нақты тетіктері жоқ, сондай – ақ бағдарламалар мен әлеуметтік жобаларды іске асырудың ұзақ мерзімін ескере отырып, жастардың осы бағдарламалар мен әлеуметтік жобалардың бар екендігі туралы хабардар болу дәрежесін төмен деп санауға болады.

Сондай-ақ, жастар саясатын іске асыру және жастарды жан-жақты дамыту мәселелерінің бірі жастар жұмысы саласында білікті кәсіби кадрлардың жоқтығы болып табылады.

Бұл жерде "жастар жұмысы", "жастар қызметкері" терминдері жастар саясатының қалыптасуы мен іске асырылуын айқындайтын қандай да бір құжаттарда жоқ екенін атап өткен жөн. Халықаралық тәжірибеге сүйене отырып, жастар саясатын сәтті жүзеге асыратын елдер "жастар саясаты" және "жастар жұмысы" ұғымдарын ұстанады. Бұл өте маңызды факт болып табылады. Қазақстанда "жастар саясаты" мен "жастар жұмысы" бір біріне синонимдер болып табылады, бұл елдегі мемлекеттік жастар саясатын іске асыруға теріс әсер етеді. Мысалы, елдегі жастар ресурстық орталықтарының болуы – жастардың әлеуетін дамыту үшін ең жақсы ресурстардың бірі және оны жастар оны 100% пайдаланбайды. Жастар ресурстық орталықтары жастармен көптеген бағыттардың алдын -

алу шараларына бағытталған бейресми жұмыстың шоғырлануы болуы мүмкін. Қазіргі уақытта жастар ресурстық орталықтарындағы жастардың 4,7% - ы ғана олардың жұмысы туралы хабардар және олардың сол орталықтарға жүгіну тәжірибесі де бар.

Осыған байланысты мемлекеттік жастар саясатын тұрақты жетілдіру маңызды, бұл оның проблемалық аспектілерін анықтамай мүмкін емес.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2013 жылғы 27 ақпандағы [1] қаулысымен қабылданған "Қазақстан 2020: Болашаққа жол" Қазақстан Республикасы Мемлекеттік жастар саясатының 2020 жылға дейінгі тұжырымдамасы жастарды қолдаудың мемлекеттік шараларын және жастар арасында туындайтын қазіргі заманғы және өзекті проблемаларды көрсетеді. Сондай-ақ мемлекеттік жастар саясатын дамытудың негізгі қағидаттары мен жалпы тәсілдері, оның ішінде жастар саясаты қандай бағыттар бойынша жүзеге асырылады. Осы стратегиялық жоспарлау құжатының ережелерін тиімді орындау мақсатында мемлекеттік жастар саясатының 2020 жылға дейінгі тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі іс-шаралар жоспары бекітілді.

Елдің қолданыстағы мемлекеттік саясаты өз азаматтарын, оның ішінде жастарды әлеуметтік-экономикалық қолдауға жан-жақты бағытталған. Жастарды әлеуметтік ынталандыру бағыттары елдің одан әрі орнықты дамуының өзегі болып табылады және көп жағдайда оның болашағын айқындайды. Аталған бағыт 2015 жылғы 9 ақпандағы "Мемлекеттік жастар саясаты туралы" Заңның 3-бабының "Жастарды елдің әлеуметтік-экономикалық және қоғамдық-саяси өміріне тарту олардың міндеттерінде көрсетілген [2]. Қойылған міндеттерге сәйкес, қазіргі уақытта жастардың әл-ауқатын жақсарту үшін негізгі бағыттар бойынша ауқымды мемлекеттік бағдарламалар мен жобалар іске асырылуда:

- білімге қол жетімділікті кеңейту,
- әлеуметтік еңбек, кәсіпкерлік бастаманы ынталандыру,
- өмірлік дағдыларды дамыту (кесте- 1).

Кесте 1 - Жастарға арналған мемлекеттік жобалар мен бағдарламалар бағыттары бойынша

Бағыттар	Бағдарламалар
Білімге қол жетімділікті кеңейту	«Болашақ» халықаралық шәкіртақы
	«Мәңгілік ел жастары-индустрияға!»- «Серпін-2050»- Бағдарлама
	«Баршаға арналған тегін техникалық және кәсіптік білім»- Бағдарлама
	Қысқа мерзімді кәсіптік оқыту
Әлеуметтік еңбек	«Дипломмен ауылға!»
	«Жасыл ел»
	«Жастардың тәжірибесі»- Бағдарлама
	Әлеуметтік жұмыс орындарын ұсыну
	«Бизнестің жол картасы-2025»
Кәсіпкерлік бастаманы ынталандыру	«Жастар кадрлық резерві» жоба
	«Бизнестің жол картасы-2025»
	«Бастау бизнес» жоба
	«Жас кәсіпкер»

Сонымын бірге, жобаны іске асыру және оның тиімділігі көбінесе жергілікті атқарушы органдардың (әкімдіктердің) орнатуына байланысты екенін түсіну керек.

Мемлекеттік билік органдарының жастар саясатын іске асыру жөніндегі бірлескен жұмысы, Қазақстан жастарының жан-жақты дамуын қамтамасыз етеді. Жаңғыртылған жастар жұмысы және оны ұйымдастыру үшін қажетті инфрақұрылымды жүйелі дамыту, жастар саясатының мақсаттарына неғұрлым тиімді қол жеткізуге көмектеседі [3].

Өңірдегі мемлекеттік жастар саясатын дамыту үрдістері және жастарды мемлекеттік қолдаудың қолданыстағы шаралары мемлекеттік институттар тарапынан жүйелі негізде, нақты қадамдардың салмақты және жоспарлы саясатын жүзеге асырып жатқанын көрсетті. Тәуелсіздік жылдарында Қазақстанда әлеуметтік бағдарламалар мен жобалардың айтарлықтай құқықтық базасы құрылды, олардың мақсаты жастарды дамыту үшін әлеуметтік-экономикалық жағдай жасау болды. Әрбір мемлекеттік бағдарлама жеке алынған салада, оның ішінде әлеуметтік қамсыздандыру, жастарды жұмыспен қамту, білім және ғылым, жастар кәсіпкерлігі және бастамаларды қолдау саласында нақты нәтижелерге бағытталған.

Каспий теңізі авториясының таяздану салдары да өңірдегі жастар бағдарламасын іске асыру бағыттары бойынша, жастардың әлеуметтік белсенділігін көрсетуге ықпал ететін мынадай әлеуметтік жағдайларды жақсартуға мүмкіндік берді:

- жастардың әлеуметтік бағдарламалардан хабардар болуын жақсарту;
- әлеуметтік жастар бағдарламаларын іске асырудың жаңа нысандарын енгізу;
- бюрократиялық рәсімдерді азайту;
- құндылық-нормативтік жүйені қалыптастыруды мемлекеттік деңгейде жастардың әлеуетін ашуға, олардың өзін-өзі танытуына және әлеуметтік маңызды бағыттарда белсенділік танытуға бағытталған құндылықтарды идеологияландыру тетігін құру қажеттілігіне назар аударылады;

-бағыттарды белгілеу және әлеуметтік белсенділік көріністерін бақылау кезінде ресурстық талаптардың арақатынасын және субъект-объектілік қатынастарды үйлестіруді ескере отырып, жастар бағдарламаларын іске асыру үшін басым міндеттер ұсынылады [4].

Сонымен, Каспий теңізі авториясының таяздану салдары да өңірдегі жастарға арналған әлеуметтік бағдарламаларға өз әсерін тигізуде және 16-20 жас аралығындағы жастардың өсіп келе жатқан үлесінің жоғары болуы, сондай-ақ осы жас шамасының басым болуы 2023 жылдан кейінгі жастар арасындағы топтарға арналған, әлеуметтік бағдарламалардың жастар саясатын жүзеге асыру технологиясы ретінде санын көбейтуді қажет етеді. Себебі, бұл Маңғыстау өңіріндегі жастардың мүдделерін қолдаудың шеңберінде өзекті мәселелерді шешудің инновациялық сценарийн дамытуды болжайды және қоғамның дамуы технологияландыру бойынша жұмысты жандандыру арқылы жастар әлеуметтік бағдарламалар арқылы дамуға мүмкіндік алады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Концепция государственной молодежной политики Республики Казахстан до 2020 года «Казахстан 2020: путь в будущее» от 27 февраля 2013 года №191.
2. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000285>.
3. Пантелеева Т.С., Червякова Г.А. Экономические основы социальной работы. – М.: Владос, 2009. – 192 с. – С. 90.
4. Баскакова Д. Ю. Социальная программа активизации молодёжи как базовая технология реализации молодёжной политики. Автореферат. Санкт-Петербург. 2017.22-стр.
5. Әтемова Қ.Т.Әлеуметтік педагогика. Оқулық. –А.,2017,-272б.

ВЛИЯНИЕ ОБМЕЛЕНИЯ АКВАТОРИЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ НА РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИИ В ТУРИЗМЕ И НА УРОВЕНЬ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Саймагамбетова Г.А., Асанханов Р.Ж., Демеубаева Р.Е.,
Онгарбаев Р.Б., Ши Пинг

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. Инновации в туризме – это разработка, создание новых туристских маршрутов, проектов и т.д. с применением достижений науки, техники, IT-технологий, а также передового опыта в областях управления и маркетинга. Внедрение инноваций позволит повысить уровень занятости населения, обеспечить рост его доходов, ускорить социально-экономическое развитие и улучшить туристский имидж регионов и страны в целом.

Важнейшей чертой современного этапа развития экономики является повышение роли инноваций как основы экономического роста государств, а также стремление развитых стран конкурировать за счет высоких технологий и нестандартных нематериальных активов.

Ключевые слова: инновации, инновационная система, инновационная стратегия, рынок туристских услуг, туризм, социально-экономическое развитие.

Широкое внедрение в хозяйственный оборот инновационных продуктов и технологий стало ключевым фактором экономического роста и улучшения качества жизни населения. Термин «инновации» в современном его понимании первым стал применять Й. Шумпетер. Он подчеркивал, что инновации – это существенная смена функции производимого, состоящая в новом соединении и коммерциализации всех новых комбинаций, основанных на использовании новых материалов и компонентов, внедрении новых процессов, открытии новых рынков, внедрении новых организационных форм [1].

Под инновацией понимается «конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности».

В качестве важнейшей задачи инновационного развития определено формирование национальной инновационной системы (НИС): «Национальная инновационная система должна обеспечить объединение усилий государственных органов управления всех уровней, организаций и научно-технической сферы и предпринимательского сектора экономики в интересах ускоренного использования достижений науки и технологий в целях реализации стратегических национальных приоритетов страны» [2].

Основные направления формирования национальной инновационной системы:

- создание благоприятной экономической и правовой среды (создание благоприятного инвестиционного климата);
- построение инновационной инфраструктуры;
- совершенствование организационно-экономического механизма государственного содействия коммерциализации результатов научно-исследовательских и экспериментальных разработок.

Отражением государственной инновационной политики является инновационная стратегия. Это неотъемлемая часть стратегии социально-экономического развития государства. Она определяет долгосрочные цели, направления, инструменты и сферу регулирования инновационной деятельности. Кроме того, инновационная стратегия

охватывает и регулирует развитие государства, притом стратегии инновационного развития регионов и отраслей народного хозяйства должны гармонично сочетаться с общей стратегией развития страны. В последние десятилетия в Казахстане, как и во многих других странах, предпринимаются активные действия по переходу на инновационный путь развития экономики. Большинство инноваций возникает в тех стратегических отраслях, которые целенаправленно финансируются государством. Однако, несмотря на существование достаточно развитых инновационных отраслей, стратегия инновационного развития выстроена по принципу инновационной стратегии всех отраслей хозяйствования.

Что касается коммерческих предприятий, в частности в сфере услуг и туризма, то их руководители пока не стремятся рисковать и инвестировать в инновационные разработки. Более 70% всех изобретений направлено на поддержание или незначительное усовершенствование существующих и в большинстве устаревших видов техники и технологий. Между тем тенденции мирового социально-экономического развития показывают, что в настоящее время в мире в сфере услуг производится более половины валового внутреннего продукта. Свыше 40% размещенных в мировой экономике прямых инвестиций приходится на торговлю, банковские и финансовые услуги, страхование и туризм. Мировая практика свидетельствует, что туристская индустрия по доходности и динамичности развития уступает лишь добыче и переработке нефти и газа. По данным Всемирной туристской организации, туристический бизнес обеспечивает 10% оборота производственно-сервисного рынка, на его долю приходится 7% общего объема мировых инвестиций и 5% всех налоговых поступлений [3].

Поэтому и в Казахстане необходимо больше внимания уделять индустрии туризма, содействовать совершенствованию инновационных процессов, способствовать созданию новых продуктов и услуг, новых технологий управления в турбизнесе.

Инновационная политика государства направлена на создание благоприятных условий развития туриндустрии, повышение эффективности функционирования туристических компаний и полноценное удовлетворение соответствующих потребностей населения. Рычагами влияния государства на инновационную деятельность туристических организаций являются:

- предоставление налоговых льгот активным организациям, осуществляющим инновационную деятельность;
- специальная научно-техническая, налоговая и кредитно-финансовая политика;
- создание благоприятных условий для привлечения отечественных и иностранных инвестиций в отрасль;
- совершенствование амортизационной политики;
- установление приоритетных направлений развития науки.

Турфирмы в условиях рыночной экономики все более осознают необходимость разработки новых продуктов и услуг и связанную с этим экономическую выгоду. Благодаря своему уникальному природному и культурному потенциалу, а также огромному интересу туристов из дальнего и ближнего зарубежья как к новому неохваченному направлению Казахстан имеет все основания для инновационного развития туристской отрасли.

Индустрия туризма способствует созданию условий для устойчивого экономического роста, повышения уровня качества жизни населения, обеспечения сбалансированного социально-экономического развития регионов и страны, роста человеческого потенциала путем увеличения новых доступных предложений туристских продуктов и услуг, увеличения занятости и доходов населения [4].

Туризм является одной из важнейших отраслей сервиса, и это требует современных методов и механизмов обслуживания клиентов. Однако не все компании применяют инновации на практике. Ведь инновационная деятельность характеризуется высоким уровнем неопределенности и риска, сложностью прогнозирования конечных результатов. Однако при грамотном подходе к созданию и реализации инновация может принести немалый доход и немалую пользу. Инновации в индустрии туризма главным образом

направлены на формирование нового туристского продукта, новых подходов в маркетинговой деятельности, а также на применении новых методов управления с использованием IT-технологий.

Внедрение инноваций позволит повысить конкурентоспособность туристических организаций и отрасли в целом. Создание новых и развитие перспективных видов туризма увеличивают рост потребительского спроса на рынке туристских услуг.

Следует выделить следующие факторы, определяющие степень инновационного развития туризма:

- рыночная конъюнктура рынка и конкуренция (на внутреннем и внешнем рынках);
- внешняя среда (уровень развития науки и техники, усовершенствование законодательной и юридической базы, политическая и экономическая стабильность);
- кадры (ученые, специалисты, предприниматели, менеджеры, политические деятели, государственные служащие);
- ресурсы (природные, производственные, финансовые, научно-технические, технологические, инфраструктура).

В туризме нововведения в технике, технологии, экономике, управлении и социальной сфере взаимосвязаны, и чтобы внедрить новшество, надо осуществить изменения и в других сферах. Например, чтобы отказаться от старой привычки бронирования тура по факсу и перейти на систему on-line бронирования, позволяющего получать мгновенно подтверждение, компания должна обучить сотрудников, установить компьютеры с соответствующим программным обеспечением, внести изменения в условия договора между оператором и клиентом и т.д. При этом туроператор экономит время обработки заявки, ускоряет процесс оформления тура, своей оперативностью привлекает новых клиентов [5]. Для формирования инновационной стратегии и дальнейшей реализации инновационных идей в сфере туризма (автоматизация, разработка программного обеспечения, разработка новых видов туризма и новых туристских маршрутов, новизна в услугах в сфере гостеприимства и т.д.) необходима система управления инновациями, отвечающая требованиям отрасли и рынка. Эффективность создания нового туристского продукта, темпы его развития определяются инновационной активностью в производстве нового продукта, который либо удовлетворяет совершенно новую потребность, либо позволяет расширить рынок потребителей. Инновационная активность проявляется через инновационный процесс и является необходимым условием экономического роста и повышения качества жизни. Она зависит от многих факторов экономического и научно-технического потенциала, государственной инновационной политики и ресурсов, духовного состояния общества. На уровне туристической индустрии инновационная активность зависит от выбора стратегии и качества управления компанией, гибкости производственных систем и технологий, степени использования ресурсов компании как внутренних, так и внешних.

Таким образом, для построения эффективной методики инновационного развития необходимо оценить весь спектр показателей, относящихся к сфере услуг, учитывая исторические и местные условия развития конкретной туристской дестинации, а также провести комплексный анализ состояния туристских ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новиков В.С. Инновации в туризме. Учебное пособие. М.: Академия, 2017.
2. Гершман М.А. Инновационный менеджмент. Учебное пособие. М.: Маркет ДС, 2018.
3. www.unwto.org/en // сайт Всемирной туристской организации.
4. Национальные инновационные системы в России и ЕС. М: ЦИПРАН, 2016.
5. Осеевский М.Э. Модернизация экономики: инновационное развитие и структурные преобразования // Инновации, 2018, №5.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОБМЕЛЕНИЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Петросянц Т.В., Бактыбаева А.С.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. В статье рассматривается влияние причин обмеления Каспийского моря на социально-экономическое развитие региона. Анализ происходящих изменений в результате воздействия каждого фактора позволил разрабатывать направления по оптимизации экономического положения региона. Выведены однозначные выводы о воздействии человеческого фактора на локальных участках в краткосрочной перспективе.

Ключевые слова: Каспийское море, судоходство, уровень воды, эксперты.

Уровень Каспия опускается и поднимается на протяжении миллионов лет. Но в древности это не так беспокоило племена, жившие на побережье моря. А сейчас ситуация совсем иная. Колебания уровня моря в современную эпоху чреваты большими экономическими и политическими проблемами, вследствие чего могут пострадать промышленные, сельскохозяйственные, транспортные, инфраструктурные проекты. Сейчас самое время подготовиться к этим проблемам.

По прогнозу немецких и голландских ученых, опубликованному в научном журнале «Nature», к концу XXI века уровень Каспийского моря упадет на 9-18 метров. Это означает, что поверхность воды в Каспии сократится с 23 до 34 процентов, Северный Каспий и туркменский шельф полностью высохнут, а береговая линия в Южной и Центральной частях моря значительно отступит. Залив Кара-Богаз Гол полностью превратится в пустыню.

А в 2018 году тот же журнал «Nature» опубликовал исследование группы исследователей N A S A. Согласно их выводам, если снижение уровня Каспия продолжится нынешними темпами, Каспийское море, содержащее в настоящее время 78 000 гигатонн воды, через 3000 лет может полностью высохнуть и превратиться в Аральское море [1].

Но не только западные ученые бьют тревогу. Специалисты иранского Центра каспийских исследований также прогнозируют, что в ближайшие 25 лет уровень моря продолжит снижаться.

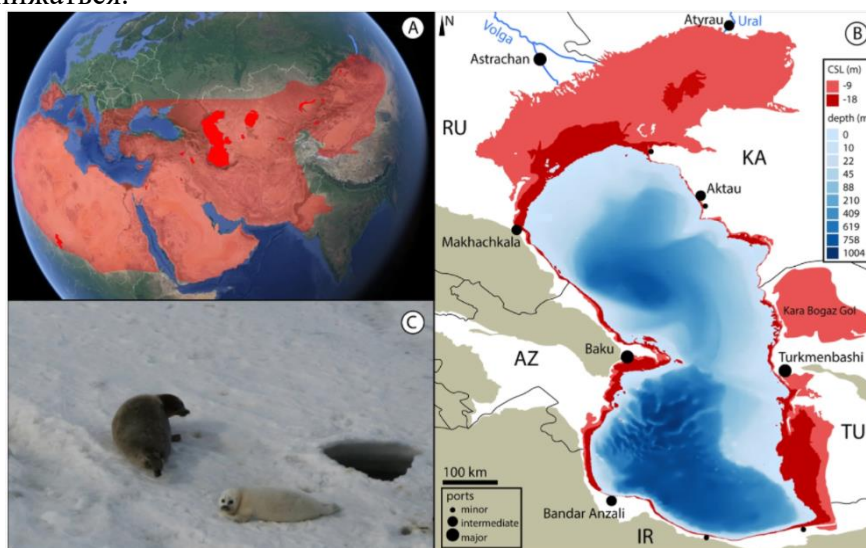


Рисунок 1 – Диапазон влияния обмеления Каспийского моря

На снижение уровня Каспия влияют 3 основных фактора: солнечная активность, тектонические процессы, происходящие на поверхности Земли, а также антропогенная активность человека. С первыми двумя факторами мы не в силах справиться. К ним можно только адаптироваться.

Различными известными специалистами по проблемам Каспия проводятся исследования, и они пришли к выводу, что в настоящее время уровень Каспия демонстрирует устойчивую тенденцию к снижению. Особенно ярко этот спад проявится во второй трети 21 века.

По мнению азербайджанского ученого Амира Алиева к 2050 году уровень моря снизится на 3 метра. Но после 2050 года уровень Каспия снова начнет расти. Профессор подчеркнул, что это основано на археологических раскопках.

Есть много предположений относительно уровня Каспийского моря. Но, по мнению ученых, изучающих эту область, невозможно дать долгосрочный прогноз изменения уровня моря. Такие прогнозы делались и раньше, и они себя не оправдали.

Если смотреть глазами экономиста, то море — это, прежде всего, порт. А Каспийское море вместе со сложной портовой инфраструктурой, в которую в последнее время были вложены большие инвестиции, становится важным кольцом коридоров «Восток-Запад» и «Север-Юг». Большие инвестиции вкладываются в такие порты, как Алят, Оля, Махачкала, Астрахань, Актау, Кувандык, Туркменбаши, Анзали, чтобы они могли справиться с ожидаемой нагрузкой в этих коридорах в ближайшем будущем. Ожидается, что после 2030 года эти порты будут работать на полную мощность [2]. Но... не нарушит ли эти планы Каспий?!

Снижение уровня Каспийского моря окажет серьезное влияние на морские перевозки. Подход к портам по мере отступления воды, всплытие подводных скал создают серьезные проблемы, еще больше усложняя пути движения судов. Коридор «Восток-Запад» ставится под сомнение.

В Казахстане эту проблему уже ощутили на себе. Из-за того, что уровень воды в районе месторождения «Кашаган» с 2005 года упал более чем на метр, к 2025 году на территории месторождения могут возникнуть проблемы с навигацией. В качестве решения предлагается прорыть два канала общей протяженностью 56 километров.

Судоходство в Северном Каспии будет сталкиваться с проблемами, что напрямую затронет МТК «Север-Юг». Доступ к портовым мощностям в портах Оля и Астрахань, как, впрочем, и последующее продвижение по Волго-Донскому каналу, может быть ограничено. Снижение уровня моря в южной части также повлияет на работу иранских портов, хотя и в меньшей степени. В итоге прогнозы, согласно которым потенциал контейнерных перевозок по маршрутам МТК «Север-Юг» мог бы достичь 662 тыс. ДФЭ к 2030 г., окажутся нереализуемыми.

Падение уровня воды приводит к уменьшению размеров судов, которые могут подходить к портам. Другими словами, крупнотоннажные суда, места которых рассчитаны на более глубокие воды, не могут заходить в порты. И это, естественно, напрямую влияет на грузооборот.

Порт Алят, расположенный на пересечении коридоров «Восток-Запад» и «Север-Юг», считается одним из самых крупных и важных портов на Каспийском море. Это также способствует достижению целей порта как узла, где сходятся основные железнодорожные и магистральные сети Азербайджана, и играет важную роль в региональных и глобальных цепочках поставок. Грузоподъемность порта на первом этапе составит 10 млн. тонн грузов и 50 тыс. контейнеров в год. На втором этапе будет 17 млн. тонн грузов и 150 тыс. контейнеров, а на третьем этапе - 25 млн. тонн грузов и 1 млн. контейнеров.

Ситуация со снижением уровня воды в Каспийском море пока никак не влияет на деятельность порта: «нынешняя глубина в бассейне порта полностью соответствует движению в воде судов, плавающих в море и принимающих большинство сухих грузов. В настоящее время нет никаких препятствий для входа в порт даже самых больших судов. В

Бакинском порту с помощью самых современных приборов регулярно измеряется глубина воды и проводятся соответствующие работы. В будущем, если снижение уровня воды вызовет какие-либо проблемы, могут быть проведены работы по углублению дна, но в настоящее время такой проблемы не существует».

По мнению экспертов, если море снизится до критического уровня, в качестве последнего средства необходимо будет рассмотреть возможность судоходства по каналу. Но одного такого порта будет недостаточно. Если портовые хозяйства на Каспии реализуют гибкие программы, в соответствии с текущей ситуацией, они смогут обойти проблему. В противном случае, естественно, заказчики будут искать другие порты.

Чтобы представить, какой социально-экономический ущерб могут нанести колебания уровня воды, нужно заглянуть в историю. В результате повышения уровня моря на 2,5 метра в 1977-1995 гг. только в Азербайджане было затоплено 50 тыс. гектаров и нанесен ущерб бюджету страны на сумму 2 млрд. долларов. В целом же за 5 лет в результате затопления прибрежных территорий прикаспийские страны потеряли 10 млрд. долларов. В результате отступления моря, которые произошли за последние 20 лет, почва этих территорий уже засолена и нуждается в рекультивации. А это требует больших средств.

Самый большой удар, естественно, будет нанесен по рыболовству. Резко сокращается кормовая база рыб в дельтах рек. Самые большие обмеления на территории Азербайджана будут наблюдаться в верхней части Апшеронского полуострова, в направлении Сумгайыта. Последствия обмеления будут наблюдаться и на южных территориях Азербайджана вплоть до Нефтчала. А это серьезный вызов для рыболовных хозяйств, связанных с адаптацией к новым условиям.

Трудные времена ждут и туристическую индустрию. Площадь пляжей изменится, и море значительно отойдет от пляжа. А это значит, что оставшаяся на побережье инфраструктура придет в негодность.

По расчетам, около 80 миллионов человек смогут получить выгоду от длительного оптимального уровня воды в Каспии. В этом отношении, в отличие от Аральского и Мертвого морей, уровень которых значительно снизился, социально-экономическое значение Каспия намного больше. Поскольку от Каспийского моря зависят средства к существованию и продовольственная безопасность миллионов людей, потеря экосистемных услуг приведет к резким социально-экономическим последствиям и окажет негативное влияние на экономику всего региона.

Речь идет не только о прибрежных государствах. Снижение уровня воды в море также окажет негативное влияние на экономику Ирака, Турции и Сирии. Потому что зимние ветры переносят влагу Каспия в бассейны рек, впадающих в эти страны. Снижение уровня воды в Каспии уменьшит количество испарения, что приведет к дефициту запасов питьевой воды на Ближнем Востоке.

Обмеление моря также может создать и политические проблемы. Потому что море разделено линиями границ, причем некоторые нефтегазовые месторождения расположены прямо рядом с этой линией. Прокладка береговых линий вглубь моря приведет к смещению линий в море, в таком случае придется заново уточнять границы и принадлежность месторождений [3].

Мнения практически всех экспертов в данной области совпадают в одном моменте: колебания уровня моря - естественный процесс. Воздействие человеческого фактора происходит на локальных участках в краткосрочной перспективе, но не может изменить общую тенденцию. Человек не может предотвратить этот процесс, так как он не является его причиной, и, в общем, он должен стараться не вмешиваться. Потому что вмешательство человека может привести к большим осложнениям, нарушая баланс, сложившийся в природе в течение миллионов лет.

ЛИТЕРАТУРА

1. <https://pandia.ru/text/77/470/1002.php>
2. <https://yvision.kz/post/679759>.
3. Г.И. Рычагов «Колебания уровня Каспийского моря: причины, последствия, прогноз» ВЕСТН. МОСК. УН-ТА СЕР. 5. ГЕОГРАФИЯ. 2020. № 2

УДК 338.242

ОЦЕНКА И СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ РИСКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Саймагамбетова Г.А., Жандауов Н.М.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. Для сельскохозяйственных организаций, как и для всех организаций актуальной становится разработка программы оценки рисков и управления ими для повышения эффективности деятельности. В статье рассмотрена организация управления экономическими рисками деятельности предприятий в аграрном секторе. Описаны методы оценки рисков в организации, а также раскрыты основные пути и методы снижения рисков на предприятиях.

Ключевые слова: риск, анализ риска, сельскохозяйственные организации, резервы на возможные потери, страхование.

Анализ и оценка рисков — неотъемлемая часть управления предприятиями и организациями, которые стремятся обеспечить как тактическую, так и стратегическую устойчивость своего бизнеса. Изучение понятия, классификации и методов оценки рисков позволяет четко определить место каждого из них в общей системе, выработать основные методы управления рисками и определить их эффективность.

Развитие современной экономики, в т. ч. аграрного сектора, с учетом перспектив вступления Казахстана во Всемирную торговую организацию (ВТО), требует эффективных способов защиты отечественных производителей в рамках свободного экономического пространства [1]. Для сельскохозяйственных организаций актуальной становится разработка программы оценки рисков и управления ими для повышения эффективности деятельности.

Риск — это комплекс факторов, действий или процессов, которые могут привести к материальным и другим потерям. Он возникает вследствие сознательного действия, однако в определенных условиях и прекращение действия может вести к его наступлению. Все риски в зависимости от возможного результата делятся на две большие группы — чистые и спекулятивные. Чистые риски предполагают возможность получения отрицательного или нулевого результатов. Их причинами могут быть: стихийные бедствия, войны, несчастные случаи, преступные действия, недееспособность организаций и др. Спекулятивные предполагают возможность получения как положительных, так и отрицательных результатов. Их причины: изменение конъюнктуры рынка, курсов валют, налогового законодательства и т. д. Сельскохозяйственные производители сталкиваются с множеством рисков, приводящих к значительным колебаниям доходов по годам [2].

К основным рискам сельского хозяйства относятся:

— макроэкономические, обусловленные ухудшением внутренней и внешней конъюнктуры мировых цен на отдельные товары экспорта, снижением темпов роста экономики и уровня инвестиционной активности, которые не позволяют интенсифицировать развитие агропромышленного комплекса и усиливают его зависимость от государственных инвестиций. В результате негативных макроэкономических процессов

может снизиться спрос на продукцию агропромышленного комплекса, а также могут сократиться реальные доходы сельского населения;

— природно-климатические, поскольку колебания погодных условий оказывают серьезное влияние на урожайность сельскохозяйственных культур, объемы их производства. Зависимость функционирования отрасли от природно-климатических условий также снижает ее инвестиционную привлекательность;

— социальные. Они связаны с вероятностью усиления социальной непривлекательности сельской местности и увеличения разрыва между городским и сельским уровнями жизни, которые могут привести к демографическому кризису и нехватке трудоспособного населения, что поставит под угрозу срыва реализацию программ развития аграрного сектора;

— торгово-политические. Они обусловлены функционированием аграрного сектора в увязке с ситуацией на международных рынках и деятельностью экспортеров и импортеров сельхозпродукции на внутреннем рынке, а также возрастанием конкуренции в результате вступления Казахстана в ВТО и усилением ограничений, прежде всего по внутренней поддержке сельского хозяйства, тарифному квотированию и уровню таможенных пошлин;

— законодательные, возникающие по причине несовершенства законодательной базы по регулированию сельскохозяйственной деятельности [3].

При этом сложности юридического оформления права собственности на земельные участки ограничивают возможность сельскохозяйственных организаций использовать землю в качестве предмета залога и не позволяют товаропроизводителям привлекать финансовые ресурсы на реальных рыночных условиях. Среди опасных для производства сельхозпродукции природных явлений перечислены: атмосферная, почвенная засуха, суховеи, заморозки, вымерзание, выпревание, градобитие, пыльная буря, ледяная корка, половодье, переувлажнение почвы, сильный ветер, ураганный ветер, землетрясение, лавина, сель, природный пожар. Мероприятия по поддержанию почвенного плодородия и способы снижения рисков в сельскохозяйственных организациях рассматриваются также в Государственной программе развития сельского хозяйства [2].

Рассмотрим методы оценки рисков.

Общая последовательность анализа рисков включает в себя следующие этапы:

1. Выявление их источников и причин.
2. Идентификация всех возможных рисков.
3. Оценка уровня отдельных рисков.
4. Определение их допустимого уровня.
5. Разработка мероприятий по их снижению.

В соответствии с данной последовательностью оценка делится на качественную (этапы 1, 2 и 5) и количественную (3 и 4). Задача качественной оценки — выявление возможных видов риска, а также их источников. Кроме того, необходимо дать стоимостную оценку возможным последствиям реализации выявленных рисков и разработать мероприятия по минимизации этих последствий или же их компенсации. Результаты качественной оценки — основа для осуществления количественного анализа, который предполагает расчет числовых значений вероятности наступления рисков событий и их последствий, степени (уровня) риска и допустимого уровня в данной конкретной ситуации. Экономический анализ позволяет качественно и количественно оценить риски организации. При количественном анализе требуется оценить их с вероятностной точки зрения. Для этого необходима определенная база данных, на основе которых строятся различные статистические и финансовые показатели. Анализ рисков, связанных с финансовым состоянием предприятия, использует стандартные финансовые коэффициенты в динамике за последние годы, построенные на основе данных бухгалтерской отчетности [4]. При анализе технологических рисков (урожайности) используются различные технологические параметры, например объем внесенных удобрений по бюджету и фактически, средняя урожайность за пять предыдущих лет, процент износа многолетних

насаждений и т. д. Для анализа ценовых рисков исходной информацией служат цены на продукцию и ресурсы сельскохозяйственного производства. Используются различные статистические показатели (размах вариации, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации и т. д.), цены исследуются в различных разрезах (по видам продукции, по срокам и покупателям).

Идентификация и количественная характеристика рисков. Идентификация риска предполагает определение природы риска и его описание, т. е. составление исчерпывающего перечня всех рискованных ситуаций, которые потенциально существуют и могут возникнуть в деятельности сельскохозяйственного предприятия. Идентифицированному риску следует дать количественную характеристику, которая предполагает определение последствий риска. В этапы идентификации и количественной характеристики риска входят:

- определение опасностей (анализ причин возникновения риска и характеристика связей между системой устранения риска и природными факторами);
- анализ параметров риска (определение тяжести, частоты и интенсивности риска и характеристика экосистемы с точки зрения возможных опасностей);
- описание возможных соотношений (оценка соотношения между уровнем распознаваемости риска и возможностью его предотвращения);
- оценка риска (количественная оценка последствий рискованной деятельности).

Для количественной характеристики может использоваться метод расчета коэффициента экономического риска, в основу которого положена стандартная производная функция:

$$B = f(A_1, \dots, A_n), \quad (1)$$

где B — валовой доход;

A_1, \dots, A_n — факторы риска, влияющие на валовой доход.

Данную производную функцию с учетом влияния капитальных вложений T и возможного увеличения масштаба производства (производственных факторов и, соответственно, выпуска сельхозпродукции) в g раз можно представить следующим образом:

$$g^r B = T^f(gA_1, \dots, gA_n), \quad (2)$$

где r — степень однородности (фактор масштаба производства).

Величина r показывает степень отдачи от увеличения масштабов производства. Ее использование рассматривается с точки зрения воздействия каждого из параметров, включаемых в факторную модель, на валовой доход. На отождествление величины отдачи r с показателями, характеризующими экономический риск, влияют:

- вероятность совпадения нескольких неблагоприятных обстоятельств;
- вероятность совпадения нескольких благоприятных обстоятельств;
- абсолютный размер потерь в случае совпадения неблагоприятных обстоятельств.

Неустойчивость сборов сельхозпродукции находится в существенной зависимости от водности того или иного года и доли продукции того или иного вида, производимой на орошаемых землях. Для сельскохозяйственных культур уровень урожайности и орошения обуславливается лимитирующим действием следующих факторов:

- неуправляемые: приходящая солнечная радиация, теплообеспеченность, условия увлажнения атмосферными осадками, продолжительность безморозного периода;
- управляемые: сортовые особенности выращиваемых культур, потенциал их продуктивности, качество саженцев, обеспеченность элементами орошения, фондоэнергообеспеченность [3].

В качестве статистического метода исследования влияния перечисленных факторов на результаты сельхозпроизводства (прежде всего на урожайность) целесообразно

применять метод сравнения динамических рядов. При этом тренд характеризует основную закономерность движения во времени, в основном свободную от случайных воздействий, а под тенденцией понимается некоторое общее направление развития.

Для оценки вероятности возникновения рисков и уровня возможных потерь используется также экспертный метод. На наш взгляд, он наиболее эффективен для оценки рисков в конкретной организации, учитывая высокую неопределенность условий хозяйствования в этой отрасли. Его эффективность будет зависеть от квалификации экспертной комиссии. В качестве экспертов могут выступать работники сельскохозяйственной организации и специально приглашенные специалисты в данной области, которые определяют наиболее вероятный уровень потерь при производстве и реализации конкретного вида продукции от того или иного риска. В качестве экспертов были привлечены агрономы исследуемой и сторонних организаций, специалисты по оценке рисков, руководитель исследуемой организации и руководители ее службы контроллинга. Оценка проводилась по каждому производственному этапу. Для оценки комплекса рисков были составлены опросники (табл. 2), в которых экспертами определялись вероятность появления того или иного риска и его опасность для предприятия (возможная величина ущерба). Каждый член экспертной комиссии оценивал вероятность возникновения рисков в процентном соотношении, опираясь на прогнозные данные метеослужб, данные о количестве внесенных удобрений, состоянии почвы и т. д. [5].

Рассмотрим пути и методы снижения рисков на предприятии.

Основные методы снижения рисков в экономике независимо от отраслевой специфики: хеджирование, распределение, диверсификация, страхование, резервирование (самострахование), минимизация (управление активами и пассивами) и избежание (отказ от связанной с рисками операции). Основной организационный способ диверсификации сельхозпроизводства — образование агрохолдингов, объединяющих различные агропромышленные предприятия. Это позволяет снять часть проблем, связанных с ценовыми рисками на предприятиях как сельского хозяйства, так и перерабатывающей промышленности, а также сокращает финансовые риски членов агрохолдинга. Диверсификация подразумевает также комбинирование различных производственных направлений с целью сокращения серьезных колебаний в уровне доходов. Финансовые риски можно снизить с помощью создания собственных финансовых резервов, страхования, хранения имущества в натуральной форме в условиях инфляции, обеспечения ликвидности фондов, прогнозирования финансово-кредитной и налоговой политики, а также состояния финансового рынка, повышения ответственности за своевременность финансовых расчетов, использования форвардных контрактов и других способов хеджирования. При рассмотрении способов снижения рисков необходимо учитывать этапы производственной деятельности и характеристики возникающих рисков. Так, при предпосадочной подготовке почвы и высадке деревьев способами могут быть: применение специальных технологий, гибкая агротехника, использование устойчивых сортов, мелиорация, организация своевременного ремонта техники, создание материальных резервов, в т. ч. резерва мощностей; укрепление трудовой дисциплины, гибкое материальное стимулирование, повышение квалификации кадров и пр. При хранении и реализации продукции риски можно снизить: проведением профилактических мероприятий (ремонт помещений, правильная закладка продукции и ее хранение), созданием собственных финансовых резервов, расширением рынков сбыта, усилением контрольных функций, выбором гибкой стратегии и тактики, повышением ответственности за выполнение договоров, обучением работников использованию новых технологий и техники[4].

Но самый распространенный и эффективный метод снижения рисков сельскохозяйственного производства — страхование. Главная функция страхования — обеспечение страхователей адекватным страховым покрытием в случае негативных экономических последствий, вызванных отдельными рисками. Поэтому оно играет

ключевую роль в обеспечении социальной и экономической защиты и повышении экономической стабильности сельхозпроизводства в целом. Наиболее важным страховым продуктом — субсидируемое страхование урожая от множественных рисков, обычно погодных, но к ним могут быть добавлены риски повреждения культур дикими животными, противоправные действия третьих лиц и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мамаева, Л. Н. Управление рисками: Учебное пособие / Л. Н. Мамаева. — Москва: Дашков и К, 2013. — 256 с.
2. Покровский, А. К. Риск-менеджмент на предприятиях промышленности и транспорта: учебное пособие / А. К. Покровский. — Москва: КноРус, 2017. — 416 с.
3. Ряховская, А. Н. Риск-менеджмент — основа устойчивости бизнеса: учебное пособие / А. Н. Ряховская, О. Г. Крюкова, М. О. Кузнецова. — Москва: Магистр, 2018. — 320 с.
4. Чернова, Г. В. Управление рисками: учеб. пособие / Г. В. Чернова, А. А. Кудрявцев. — Москва: Проспект, Велби, 2016. — 158 с.
5. https://cyberleninka.ru/article/n/metody-analiza_riska???history=83&pfid=1&sample=31&ref=1

УДК 331.108

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ РЕСУРС, КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Омарова А.И., Машырықова А.А.

Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова,
г. Актау, Казахстан

Аннотация. В статье освещается роль и место человеческих ресурсов в современной системе экономических отношений, характеризующих рынок труда, их влияние на современное производство и значение в создании новой инновационной экономики, а также предложена попытка переосмысления систематизации факторов современного общественно производства. В статье рассмотрены особенности современного управления человеческими ресурсами, в том числе с помощью программного обеспечения.

Ключевые слова: ресурсы организации, кадровая политика, человеческие ресурсы, персонал, экономическая эффективность, конкурентоспособность.

Источники любого производства – это ресурсы, которыми располагает общество. Основные ресурсы организации представлены на рисунок 1.



Рисунок 1 – Основные ресурсы организации как объекта управления

Из всех перечисленных ресурсов производить блага (товары и услуги) могут только люди. Все остальные ресурсы сами по себе бесполезны. Они ничего не создают и не смогут создать, пока человек не использует свой потенциал и не заставит эти ресурсы работать.

Кадровая политика учреждения, предприятия, организации играет немало важную роль в общей стратегии ее деятельности. При этом важны не только инструкции, процедуры, бюджеты и другие регулирующие документы. Чрезвычайно важны и сами работники, то есть человеческие ресурсы предприятия, на которые направляется данная политика, и которые работают над ее разработкой и контролем за соблюдением установленных норм. Поэтому, работник, осуществляющий управленческую деятельность, является так называемым «фактором успеха», от которого зависит осуществления текущей работы, принятие решений, контроль и мониторинг выполняемых работ, набор персонала [1]. В условиях рыночных отношений главным конкурентным преимуществом является человеческий ресурс в виде высокого мотивированного, квалифицированного персонала и профессионального менеджмента.

Человеческие ресурсы создают благоприятный климат на предприятии (инновационный, командный, предпринимательский), который способствует непрерывному совершенствованию продуктов и бизнес- процессов, что в свою очередь, определяет устойчивость и долгосрочность конкурентных преимуществ предприятия [2].

Человеческие ресурсы – это трудоспособное население, являющееся материальной основой человеческого потенциала, который характеризует степень развития физических и духовных способностей человека.

Человеческие ресурсы – это совокупность качеств и характеристик человека, характеризующая его способность к деятельности определенного рода. Человеческие ресурсы – это совокупность трудового потенциала сотрудников компании.

Трудовой потенциал – воплощенный в людях человеческий капитал в форме их образования, квалификации, опыта и знаний [3].

Из этих определений можно сделать вывод, что если компания захочет оценить потенциал своих сотрудников или человеческие ресурсы, то нужно будет проанализировать следующие параметры: образование, квалификацию, опыт, знания. Упростить эту задачу поможет представление о структуре персонала компании (человеческих ресурсов) (рис. 2).



Рисунок 2 – Структура человеческих ресурсов организации

Человеческие ресурсы многогранны и уникальны, потому что уникален каждый человек в отдельности. Этим они и отличаются от других видов ресурсов – финансовых, материальных, информационных.

Основные характеристики человеческих ресурсов:

Способность к постановке собственных целей.

Способность проявлять инициатив и активность.

Способность к изменению своих свойств и своего поведения.

Способность сопротивляться внешним воздействиям.
Способность к обучению, самоконтролю, саморазвитию, сотрудничеству.
Способность выступать не объектом и субъектом управленческих действий.
Способность обеспечивать эффективность и доступность использования иных ресурсов компании.

Способность дорожать в процессе эксплуатации.

Из перечня главных черт человеческих ресурсов можно сделать вывод, что каждый человеческий ресурс уникален, сложен, он динамично развивается и принципиально отличается от всех остальных ресурсов компании [4].

Использование человеческих ресурсов – составляющая часть практики управления персоналом.

Управление человеческими ресурсами – это процесс воздействия работодателя на работников с помощью организационных, экономических и социальных мер, направленных на создание условий для использования их трудового потенциала ради достижения целей организации. Поэтому система управления человеческими ресурсами необходима каждой компании, которая желает добиться успеха в конкурентной борьбе на свободном рынке.

Основной задачей управления человеческими ресурсами является наиболее эффективное использование способностей сотрудников в соответствии с целями предприятия и общества. При этом должно быть обеспечено сохранение здоровья каждого человека и установлены отношения конструктивного сотрудничества между членами коллектива и различными социальными группами.

В современном обществе общий уровень развития и доступности достижений техники и технологии настолько высок, что только за их счет выиграть в конкурентной борьбе на рынке невозможно. Требуется использование более перспективного, мощного и эффективного ресурса, каковым может быть только человек с его физическим и творческим потенциалом, способностью не только к воспроизводству своей рабочей силы, но и к саморазвитию [5].

Конкурентное преимущество возникает тогда, когда предприятие создает ценности для потребителей, выбирает рынки, на которых может превзойти конкурентов, представляет для последних движущую цель. Важнейшие факторы в достижении конкурентного преимущества: инновации, качество и управление затратами, что зависит от качества человеческих ресурсов на предприятии.

Способности работников, включая продуктивность, высокие показатели труда, инновации, гибкость, умение предоставить покупателям обслуживание высокого уровня – основы усиления значения организации среди конкурентов. Такое преимущество трудно скопировать. Его можно достигнуть, будучи обучающей компанией.

Высококвалифицированный специалист стремится сотрудничать с компанией, продавая владельцам компании не столько свою способность к труду, сколько конкретные результаты интеллектуальной деятельности [6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Веснин, В.Р. Управление человеческими ресурсами. Теория и практика: учебник для вузов. М.: Проспект. 2015. 688 с.
2. Кибанов, А.Я. Управление персоналом организации: учеб. пособие. 2-е изд. М.: Кнорус 2012. 359 с.
3. Михайлина, Г.И. Управление персоналом: учеб. пособие для вузов. 3-е изд., доп. и перераб. М.: Дашков и К. 2012. 282 с.
4. Максимцев, И.А. Управление человеческими ресурсами: учебник для бакалавров. М.: Юрайт. 2012. 526 с.
5. Маслова, В.М. Управление персоналом: учебник для бакалавров. М.: Юрайт. 2012. 489 с.

6.Зубарева А.А. Кадровые риски в системе управления человеческими ресурсами. М.: ИЦ РГУ нефти и газа, 2014 // Актуальные проблемы развития нефтегазового комплекса России. Всероссийская научно-техническая конференция (10-12 февраля 2014 г., г. Москва), 10-я. Тезисы докладов. М.: ИЦ РГУ нефти и газа. 2014. С. 374.

7.Управление персоналом в малых и средних нефтегазовых компаниях России в современных условиях. Кибовская С.В., Мартынов В.Г., Ерѐмина И.Ю., Джиева Ф.А., 2015 // Нефть, газ и бизнес. 2015. № 10. С. 38-42.

ӘОЖ 331.101.262

КАСПИЙ ТЕҢІЗІ АКВАТОРИЯСЫНЫҢ ТАЯЗДАНУЫ САЛДАРЫНЫҢ - АЙМАҚТАҒЫ КОМПАНИЯЛАРДЫҢ АДАМИ КАПИТАЛЫН БАҒАЛАУҒА ӘСЕРІ

Бекбергенова Ж.Т., Муратова С.

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті,
Ақтау қ., Қазақстан

Аңдатпа. Каспий теңізінің таяздануы салдары аймақтағы компаниялар арасындағы бәсекелестікті ұлғайтады, компаниялардағы адами ресурстарын басқарудың тиімділігіне талдау жасауда, шетелдік бағалауларды басшылыққа алу, аймақтағы компаниялар арасында бәсекеге қабілетті болудың бірден бір жолы.

Түйін сөздер: адами капитал; бағалау әдістері, шет елдік тәжірибе.

Адам капиталының мағынасы оның, тұтастай алғанда, мемлекеттің, оның ішінде Каспий теңізі акваториясындағы таяздану салдары осы аймақтағы компаниялар арасында, экономикасы мен оның еңбекке жарамды азаматтарының бәсекеге қабілеттігін арттырудың қажетті ресурсы болып табылатындығында. Адами капитал күрделі экономикалық категория ретінде сапалық және сандық сипаттамаларға ие. Ол үшін шетелдік тәжірибедегі оның құнын бағалау тәсілдерін қарастырған жөн.

Адами капиталды бағалау оның қалыптасу және пайдалану деңгейіне байланысты да қарастырылуы керек:

-микро деңгейде - жеке тұлғалар мен ұйымдардың;

-макро деңгей - ұлттық экономика;

-мезодеңгейде - корпорациялар мен аймақтардың;

-мегауровень - жаһандық, әлемдік ауқымдағы біріккен адами капиталдың әлеуетін капиталын сипаттайды [1].

Әрбір деңгей адами капиталды қалыптастыру мен дамытудың өзіндік ерекшеліктерімен сипатталады.

Алғаш рет У. Петти адам капиталын құндылық тұрғысынан бағалауға тырысты. Қоғам байлығының адамдардың іс-әрекетінің сипатына және олардың еңбекке қабілеттілігіне тәуелділігін анықтай отырып, ол адамдардың негізгі массасының құнын олар әкелетін жиырма есе кіріске тең деп бағалады. Бұл техниканың жетіспеушілігі адам капиталының құнын толық бағалауға кедергі келтіретін адамның зияткерлік қабілеттерінің көрсеткіштерін ғана қамтитындығын есептеуге негізделген.

Біріккен Ұлттар Ұйымы, Дүниежүзілік Денсаулық сақтау ұйымы, Дүниежүзілік банк сияқты халықаралық ұйымдар - білім беру мен денсаулық сақтауға арналған шығыстар деңгейі, білім деңгейі, өмір сүру ұзақтығы мен сапасы, адами капитал мен әлеуетті дамыту бойынша әлем елдерінің рейтингін оны жеке есептеу әдістемесі бойынша айқындай отырып, мерзімді түрде жариялап отырады.

Білім беру мен денсаулық сақтау шығыстары бойынша рейтинг елдің ЖІӨ-нен осы шығыстардың үлес салмағы ретінде айқындалады. Білім деңгейі бойынша елдердің рейтингі екі индекс бойынша анықталады: ересек халықтың сауаттылығы және бастауыш, орта және жоғары білім алатын оқушылардың жиынтық үлесі. Адами капиталдың даму деңгейі бойынша елдердің рейтингі төрт негізгі топқа біріктірілген 46 көрсеткіш бойынша есептеледі:

- білім және кәсіби дайындық;
- денсаулық, физикалық және психологиялық әл-ауқат;
- жұмысқа орналастыру және жұмыспен қамту;
- инфрақұрылым, құқықтық қорғау және әлеуметтік ұтқырлық.

Өмір сапасы бойынша елдердің рейтингі келесі көрсеткіштер бойынша анықталады: денсаулық, отбасылық өмір, қоғамдық өмір, материалдық әл-ауқат, саяси тұрақтылық пен қауіпсіздік, климат пен география, жұмыспен қамту деңгейі, саяси және азаматтық бостандықтар, гендерлік теңдік [2].

Адам капиталы теориясының негізін қалаушылардың бірі Г. Беккер және Б. Чисуикпен бірге адами және физикалық капитал иелерінің кірістерін есептеу формуласын жасады. Адам капиталын олар «адам капиталын инвестициялау аяқталғаннан кейін кез-келген адамның жалпы табысы осы инвестицияларға түскен кірістер мен оның бастапқы адами капиталынан түскен кірістер сомасына тең» деп бағалады. Бұл техниканы есептеу жеке адамның инвестицияларын ғана ескереді.

Я. Фиц-енц өз жұмысында жұмыс беруші бар нәрсені өлшемей, оны тиімді басқара алмайтындығын дәлелдейді. Ол кәсіпорындағы адам капиталын әр қызметкерге пайда ретінде қарастырды, осылайша оны адам капиталының қосылған құны ретінде анықтады:

$$Д = \frac{\text{Кіріс} - (\text{Шығыстар} - \text{Жалақы} - \text{Жеңілдіктер})}{\text{Толық жұмыспен қамтылу баламасы}}, \quad (1)$$

мұндағы, Д - қосылған құн, ал толық жұмыспен қамту баламасы белгілі бір пайда мөлшерін өндіруге жұмсалған уақыт мөлшерін көрсетеді.

Адам капиталына инвестициялардың тиімділігін Я. Фиц-енц адам капиталына инвестициялардың өтелімділік коэффициенті ретінде айқындайды:

$$КИ = \frac{\text{Кіріс} - (\text{Шығындар} - \text{Жалақы} - \text{Жеңілдіктер})}{\text{Жалақы} + \text{Жеңілдіктер}}, \quad (2)$$

Кәсіпорында болып жатқан процестерге адам капиталының әсерін бағалау үшін Я.Фиц-енц үрдістің орындалуын бағалау матрицасын ұсынды, оның үш негізгі компоненті бар: қызмет көрсету, сапа және өнімділік, сондай-ақ оларға әсер ететін факторлар: шығындар, уақыт, саны, қателер, реакциялар. Я. Фиц-енц зерттеу барысында фирманың адами капиталын бағалау үшін теңдестірілген көрсеткіштер жүйесін қолданды.

В. Аллавердян компанияның кадрлық әлеуетін барлық қызметкерлердің бағалау құнының жиынтығы ретінде бағалайды. Бұл құн қызметкердің жалақысы мен оның кадрлық әлеуетінің өнімі ретінде анықталады, ондағы гудвилл қызметкердің нарықтық құны ретінде анықталады және ол жалдау шығындарының сомасы ретінде есептеледі.

Г.Тугускина кадрлық әлеуетті инвестициялармен бағалаудың осы тәсілін пысықтайды, ал гудвилл көрсеткіштердің сомасы ретінде қарастырады: «адами капиталдың пайда индексі, адами капитал құнының индексі және кәсіби перспектива коэффициенті». Адами капиталдың пайда индексі пайданың қызметкердің толық жұмыс уақытының баламасына қатынасы ретінде анықталады. Бұл әдістеме қызметкердің тәжірибесі мен дағдыларын ескермейді – өндірістік қызметтегі адами капиталдың маңызды элементтері, сондай-ақ адами капиталмен құрылған пайданы бөлу мүмкіндігі жоқ.

Мичиган университетінің ғалымдары компания қызметкерлерінің адами капиталын бағалаудың белгілі бір тәсілін ұсынды. Олардың әдістемесі әр қызметкердің шартты және іске асырылатын құнына негізделеді. Қызметкердің күтілетін шартты құны қызметкердің

еңбек қызметі кезеңінде ұсынатын немесе жүзеге асыратын қызметтер көлемін анықтау болып табылады. К. К. Арабян адам капиталын бағалаудың үш әдісін қарастырады.

Адами капиталды сапалы бағалаудың бірінші әдісі салмақ коэффициенттерін қолдана отырып, жұмысшылардың негізгі сапалық көрсеткіштерін анықтаудан тұрады. Әр қызметкердің сапасын сарапшылар анықтайды, әр қызметкердің адами капитал деңгейі туралы тұжырымдарын бағалау кезінде алынған мәндерді эталондық мәндермен салыстыру негізінде жасалады. Адами капиталды бағалаудың екінші әдісі оған салынған инвестицияларды талдауға негізделген. Инвестициялаудың белгілі бір кезеңінде адам капиталына инвестициялардың тиімділігі қаралады. Инвестицияларға кәсіпорынның қызметкердің біліміне кететін шығындары ғана кіреді, олардың тиімділігі оның еңбек өнімділігінің артуымен анықталады. Үшінші әдіске сәйкес, адам капиталы физикалық капиталға ұқсас бағаланады, ол үшін қызметкердің бастапқы құнын анықтағаннан кейін білімнің тозу коэффициентін ескеру қажет. К. К. Арабянның адами капиталды бағалау әдістемесі тек білімге салынған салымдарды ғана ескеретінін, бұл ретте адами капиталдың басқа элементтеріне салынған инвестициялар – денсаулық, мотивация және т. б. ескерілмейтінін атап өткен жөн [3].

Осылайша, адами капиталды бағалауға қатысты қарастырылған тәсілдердің әрқайсысының өзіндік ерекшеліктері мен кемшіліктері бар, бірақ оларды қолдану негізінен есептеу үшін қажетті мәліметтердің болмауымен, сондай-ақ алынған бағалардың субъективті сипатын анықтайтын сапалық көрсеткіштерді қолданумен қиындайды.

Бүгінгі таңда адами капиталдың құнын бағалауды есептеуде жалпы қабылданған және ең көп таралған әдістер: сапалы бағалау әдісі, адами капитал шығындары әдісі, бастапқы және қалпына келтіру шығындары әдісі, қаржылық әдіс.

Адами капиталды бағалайтын компаниялар ең қолайлы бағалау әдісін таңдайды және Каспий теңізі акваториясының таяздануы салдарының компаниялардың адами капиталына әсерін алдыңғы қатарға қою қажеттілігі туындайды.

Бірақ олардың барлығы оны сандық тұрғыдан бағалауға тырысып, қызметкерлердің ұйымға жалпы үлесін, оған қаншалықты адал екендіктерін көрсету қажеттілігін нақты түсінеді. Осылайша, қазіргі кәсіпкерлік экологиялық жағдай барлық деңгейлерде адами капиталды бағалаудың қазіргі әдістемелеріне жүргізілген талдау арқылы, осы әдістемелердің жалпы кемшіліктері есептеу үшін қажетті деректердің болмауы, көрсеткіштерді есептеудің бірыңғай әдістемесінің болмауы, қос шоттың пайда болуы ықтималдығы болып табылатынын көрсетті.

Сонымен қатар, Маңғыстау өңіріндегі компанияларының адами капиталды бағалаудағы проблемалары ақпараттық ресурстардың шектеулілігі, бағалаудың бірыңғай әдістемесінің болмауы, жеке нәтижелердің субъективті сипаты және т. б. болып табылады. Мұның бәрі қолданыстағы модельдердің кемшіліктерін ескере отырып, аймақтық деңгейде Каспий теңізінің таяздануының әсерін ескере отырып, адами капиталды бағалаудың әмбебап моделін жасау қажеттілігін анықтайды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Программа развития ООН: индекс человеческого развития в странах мира в 2014 году.
2. Давыдова, Т. Ю. / Человеческий капитал страны и общества: модели оценки его стоимости. Известия Тульского государственного университета. – 2017. – № 1. – С. 64–77.
3. Казакова, О. Б. Человеческий капитал как ключевой фактор развития современной экономики. Материалы I Международной научно- практической конференции. Уфа: Аэтерна. – 2016. – С. 257–262.

Пішімі 60*84 1/2
Көлемі 72 бет
Шартты баспа табағы 6
Таралымы 50 дана
Есенов университетінің
редакциялық-баспа бөлімінде басылып шықты
130000, Ақтау қ., 32 ш/а

Формат 60*84 1/2
Объем 72 стр.
6 печатных листа
Тираж 50 экз.
Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Университета Есенова
130000, г. Ақтау, 32 мкрн.