

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу
Койбаковой Сымбат Еламановны
на тему «**Комплексное исследование акватории и оценка состояния почв
прибрежной зоны м. Песчаный с применением данных
дистанционного зондирования**», представленную на соискание ученой
степени доктора философии (PhD) по специальности
6D060800 – Экология

1. Актуальность темы исследования и ее связь с общенаучными и общегосударственными программами

Каспийское море – крупнейший бессточный замкнутый водоем Земли и находится на стыке Европы и Азии. Водоем омывает берега пяти прибрежных государств: Казахстана, России, Азербайджана, Туркменистана и Ирана. Длина береговой линии прикаспийских государств неодинакова. Из-за отсутствия связи с Мировым океаном, Каспийское море формально является озером. Тем не менее, размеры, глубины, солоноватые воды и режим циркуляции вод позволяют отнести его к типу глубоких внутренних морей. Известно, что главной отличительной особенностью Каспийского моря является изменчивость гидрометеорологических, гидродинамических режимов, на которые влияют как естественные, так и антропогенные факторы.

Данная ситуация еще более усугубилась за последнее десятилетие, из-за сокращения числа экспедиций и регулярных наблюдений. К таким районам относится мыс. Песчаный, где построен и введен в эксплуатацию мультимодальный транспортный хаб – порт «Курык». Шельф и склоны мыса Песчаного имеют существенные отличия, которые представляют интерес для изучения и дальнейших исследований.

Отсюда можно сделать вывод о том, что исследование прибрежной зоны Каспия Казахстанского сектора является актуальным направлением исследований, как в общенаучном так и практическом аспекте. Диссертационная работа была выполнена в рамках научных проектов по договору № 42/19 от 27.09.2019 г, между ТОО «Казахстанское Агентство Прикладной Экологии» КАПЭ и КГУТИ имени Ш. Есенова и в совместной экспедиции «Каспийское море–2019», кафедры «Экология и геология» КГУТИ им. Ш.Есенова, и ученых Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН РФ (руководитель: д.г.н., чл.-корр. РАН Завьялов П.О.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендации

Научные положения и выводы сформулированы в диссертации на основе многолетних исследований, в достаточной мере аргументированы обоснованы. Они исходят из научных данных, полученных в результате полевых, экспедиционных исследований, выполненных докторантом. Результаты,

представленные в диссертационной работе, отражают сформулированную цель и задачи.

Целью представленной диссертационной работы является комплексные исследования, на основе гидрологических и гидрохимических измерений морских течений, на шельфе и экологический мониторинг почв и растительности в прибрежной зоне мыса Песчаный с применением данных дистанционного зондирования Земли.

Результаты исследований, предложенные в диссертационной работе, включали несколько этапов:

- оценка гидрофизических, гидрохимических свойств и уровня загрязнения воды в районе мыса Песчаный с последующей оценкой естественного фонового состояния гидроэкосистем;

- исследование экологического состояния почв и растений в прибрежной зоне в районе м. Песчаный, для оценки и картографирования к воздействиям при выбросах в результате деятельности порта и возможных разливах нефти;

- анализ суммарного химического загрязнения почв тяжелыми металлами и металлоидом мышьяком м. Песчаного и территории заповедника;

- оценка естественных и антропогенных факторов влияющих на состояние среды обитания гидробиологических сообществ в морской части, а также почв и растений в прибрежной зоне;

- использование данных спутников Landsat 7 T1и 8 T1,2; Sentinel-2 L2A, для анализа состояния почв и растительности в прибрежной зоне м. Песчаный;

- составление карты-схемы экологического мониторинга состояния почв и растительности с применением программ Google Earth, SAS Planet, ArcGIS;

- разработка гелиоспособа и устройства для опреснения морской воды для устойчивого развития крестьянских хозяйств занятых выращиванием овощей.

Поставленная цель и задачи исследований полностью решены, научно обоснованы выводы, заключение и даны предложения производству. Результаты работы соответствуют поставленным целям и задачам.

Представленный в диссертационной работе обзор литературы, включающий ссылки на 174 источников, в том числе, зарубежных авторов последних лет, полностью раскрывает предмет исследований и мировые тенденции решения сходных проблем.

3. Достоверность и научная новизна результатов исследования

Достоверность полученных результатов подтверждается корректностью разработанных моделей, целесообразным использованием положений базовых прикладных наук, сходимостью результатов теоретических исследований с экспериментальными и эксплуатационными данными полученных при натуральных испытаниях, а также апробацией результатов исследований.

Научная новизна работы состоит в следующем:

- впервые проведен экологический мониторинг акватории м. Песчаный и прибрежной зоны в районе мультимодального транспортного хаба «Курьк»;

- впервые получены данные высокого временного разрешения о морских течениях у мыса Песчаный, и их изменчивости в масштабах от синоптического до сезонного в современных условиях климатических изменений;
- впервые получены данные по трехмерной структуре термохалинных полей в районе исследования и ее связи с режимом течений;
- разработано и внедрено гелиоустройство для опреснения морской воды подтвержденное патентом Республики Казахстан.

4. Значимость результатов исследований для науки и практики

Результаты представленные в настоящей работе имеет прикладной характер и направлены на решение актуальной задачи. Проведено комплексное исследование, получен ряд ценных результатов имеющее большое практическое значение. В частности практическая значимость работы заключается в том, что полученные результаты долгосрочных измерений режима течений на м. Песчаном, могут быть использованы специалистами портов «Курык» и «ERSAI LLC».

Результаты экологического мониторинга почв, могут быть использованы специалистами областного управления природных ресурсов и рационального природопользования УПРиРП Мангистауской области.

Разработанный гелиоопреснитель может быть использован фермерскими хозяйствами в районе ПК «Курык» для обессоливания морской и подземной воды для полива и орошения овощей и фруктовых деревьев. Это подтверждено актами производственных испытаний и внедрения солнечного опреснителя.

На основании выше сказанного следует, что значимость полученных автором результатов для науки и практики достаточно высокая.

Выполненные докторантом научные исследования отвечают запросам практики и логики развития науки и техники в области экологии, изучено влияние техногенных объектов на прибрежную зону Каспия. Кроме того подтверждено изучением достаточного количества литературных источников по теме работы.

5. Оценка самостоятельности докторанта, достоверности результатов внутреннего единства диссертации и академической честности.

Работа Койбаковой С.Е. изложена в традиционной форме, состоит из введения, литературного обзора – выбор направления исследований, 4 глав, материалы методы, результатов исследований, заключения, списка использованной литературы и приложений. Актуальность, цели и задачи были изложены во введении.

Подробный аналитический обзор литературы посвящен проблеме экологических исследований в морской части и прибрежной зоне в Казахском секторе Каспийского моря.

Обобщение и оценка результатов исследований соотносятся целью диссертации и логично вытекают из поставленных задач, достаточно аргументированы рядом представленных диаграмм, таблиц, карт и рисунков. Цель исследования, сформулированная в диссертации, была достигнута.

Диссертационная работа Койбаковой С.Е. характеризуется внутренним единством, логической последовательностью и имеет важное научное и практическое значение.

6.Соответствие аннотации содержанию диссертации

Аннотация отражает основное содержание диссертации, содержит обоснованные выводы и рекомендации, которая оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями.

7.Замечания по диссертационной работе

Имеются некоторые замечания по содержанию и оформлению диссертации:

1.В списке использованных в диссертации источников, литературы под номером 166-174 необходимо оформить согласно требованию.

2.На страницах 19,20,30,68 имеются технические ошибки, рисунок 11 и 12 необходимо расположить непосредственно после текста где они упоминаются впервые.

3.В чем заключается связь четвертого раздела с темой диссертации обоснуйте. В качестве рекомендации предлагаю наименование 4 раздела переименовать в соответствии с направлением исследования.

Однако, отмеченные недостатки, имеющие в основном технический характер являются легко исправимыми и не умаляют достоинств работ.

8.Заключения по диссертационной работе

В целом, рецензируемая работа Койбаковой Сымбат Еламановны на тему «Комплексное исследование акватории и оценка состояния почв прибрежной зоны м. Песчаный с применением данных дистанционного зондирования» отвечает требованиям «Правил присуждения степеней», а ее автор заслуживает присвоения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060800 – Экология.

Доцент кафедры «Безопасность
жизнедеятельности и защиты
окружающей среды»
ЮКУ имени М.Ауэзова,
кандидат технических наук



Г.Д. Кенжалиева