

О Т З Ы В

официального оппонента на диссертацию Ахмад Алаа Али
**«Разработка компенсационных мероприятий для снижения воздействия
портостроительства на прибрежно-морские экосистемы»**,
представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по
специальности: 25.00.36 – «Геоэкология»

Актуальность представленной диссертации не вызывает сомнения. В настоящее время освоение прибрежно-морских зон (ПМЗ) ведется очень быстрыми темпами. По своей значимости для населения Земли они всегда играли большую роль, так как именно на берегах селились многие первобытные племена, а ныне приморские зоны развитых стран являются наиболее густонаселенными. По морю осуществляются перевозки груза, прибрежные зоны служат зонами рыболовства и разведения марикультур, здесь же осуществляется добыча таких полезных ископаемых как прибрежно-морские россыпи или рыхлые стройматериалы. Наконец, здесь находятся портовые гавани – пассажирские, транспортные и спортивные. Достаточно отметить, что только в последние 10 лет в Ленинградской области были построены или существенно реконструированы более 5 портовых гаваней или терминалов. А устойчивость тренда существования портов подчеркивает факт их существования в Сирии со времен финикийцев.

Морские порты, с одной стороны, являются центрами расцвета цивилизаций или экономического роста окружающих территорий, с другой стороны они же представляют существенную экологическую угрозу как приморским территориям (в том числе и крупным портовым городам), так и прибрежным акваториям вследствие изменения донного рельефа, нарушения литодинамических береговых процессов, возникновения новых нарушающих антропогенных факторов, в том числе электромагнитных, шумовых и прочих. Все это делает тему диссертационной работы не только актуальной, но и весьма важной в научном и практическом планах. Именно грамотно проведенные (а предварительно хорошо продуманные) компенсационные мероприятия, разработка которых и является основной целью диссертации, призваны снизить антропогенный пресс уже существующих и реконструирующихся, а также вновь создающихся портовых комплексов. Ценность представленной диссертационной работы также возрастает из-за широты охватываемой площади портовых гаваней. В ней рассматриваются как арктические порты на примере Сабетты, так и порты средней полосы (Финский залив) и расположенные на юге портовые гавани Средиземноморья (на примере Сирии). Это позволяет рассматривать предлагаемые рекомендации как общие, и вместе с тем - так и приближенные к конкретным природным условиям.

Следует отметить, что сама диссертация основана на солидном фактическом материале. В распоряжении диссертанта были материалы, полученные от дирекции по окружающей среде в Латакии - Сирии в 2008 - 2013 гг., а также собранные им лично за период обучения в магистратуре и аспирантуре РГГМУ по портам Саббета в Обской губе и Бронка в Финском заливе при консультативной поддержке ООО «Эко-Экспресс-Сервис». Столь обширный материал служит надежной основой для проведения исследований по выбранной тематике.

Научная новизна работы состоит в оценке роли компенсационных мероприятий в обеспечении экологической безопасности природно-технической системы (ПТС) «морской порт – прибрежная зона». При этом, если даже не брать во внимание впервые рассчитанную сумму экологического ущерба от строительства и эксплуатации портов Бронка и Сабетта в РФ, что является важной, но сугубо практической проблемой - следующие рассмотренные проблемы, а именно разработка предложений по использованию определенных видов рыб для компенсации экологического и биологического ущерба, причиненного при строительстве и эксплуатации портов Бронка и Сабетта, новые предложения о типах искусственных островов, чтобы компенсировать ущерб окружающей среде, нанесенный

орнитофауне в результате строительства и эксплуатации порта Бронка, создании сети МОПТ (морские охраняемые природные территории) в Сирийской Арабской Республике для минимизации негативных антропогенных воздействий на геосистему прибрежной зоны – это уже солидные научные выводы, вполне диссертационные и отвечающие требованиям паспорта специальности 25.00.36 – «Геоэкология»(География).

Поэтому, завершая первую часть отзыва, укажем, что представленная диссертация может быть вынесена на публичную защиту, а автор ее должен получить возможность защитить сделанные им выводы.

Прежде, чем перейти к оценке диссертационных достижений автора, остановимся на общих разделах. Это разделы 1.1-1.3 в первой главе, которая написана по литературным данным. В разделе 1.1 и 1.2 приведены данные о положительных и отрицательных факторах воздействия портовых зон как на природные условия, так и на социальные аспекты жизни населения в припортовых агломерациях. Эти разделы весьма познавательны, написаны хорошим русским языком и достаточно полно освещают проблемы существования портовых гаваней. Хотелось бы отметить стиль написания этого раздела. В ряде случаев это не просто характеристика «мягких» достоинств портов и их воздействия на природу, а в определенном смысле «поэма» о ПМЗ. И это видно в русском тексте, и нам остается только предполагать, как красиво это, вероятно, звучит на арабском языке.

Раздел 1.3 посвящен характеристике сирийских портов. Этот раздел в принципе весьма интересен, так как подобные данные в нашей доступности отсутствуют в принципе, а с точки зрения диссертации крайне важны, так как позволяют сравнивать условия эксплуатации их и российских портов. Замечаний к этим разделам нет.

Особое место в диссертации занимает раздел 1.4 «Экологические аспекты строительства и эксплуатации морских портовых комплексов», в котором автор подробно рассматривает как положительные, так и отрицательные стороны воздействия портов на окружающую среду. Подробно охарактеризованы такие факторы, как дреджинг, шум, сточные воды и их воздействие на биоценозы и качество воды или условия проживания социума в непосредственной близости от данных инженерных сооружений. В конце раздела даны рекомендации по созданию потенциальной модели сохранения биоразнообразия в районах расположения МПК. Важен и вывод, что универсальной модели быть не может, все зависит от конкретных условий, в том числе характера и объема перемещаемых грунтов. Хотя этот раздел написан по литературным данным в сжатой форме, он, несомненно, представляет интерес для всех специалистов, работающих в области экологии портовых сооружений. По этому разделу также нет серьезных возражений.

Теперь мы перейдем к оценке основных научных достижений диссертанта, сконцентрированных им в 3 защищаемых положениях, каждое из которых является достаточно весомым вкладом в прикладную, но очень важную отрасль науки – изучение и правильная эксплуатация береговых зон.

Первое из них посвящено результатам расчета ущерба водным биоресурсам от проведения гидротехнических работ при строительстве портов в береговых геосистемах с различными природными условиями. Поэтому этот анализ диссертант проводит на примере ПМЗ, располагающихся в контрастно различающихся по природным условиям областях: портов Бронка (Финский залив Балтийского моря) и Сабетта (Обская губа Карского моря, располагающегося севернее Полярного круга). При характеристике природных условий диссертант показал себя высоко-эрудированным специалистом географом, в равной мере хорошо разбирающемся в вопросах климата, гидрологии, гидробиологии и других. Важно при этом, что он показал свои знания и в экономике строящихся портов и их влияние на развитие окружающей инфраструктуры, что часто опускается критиками, особенно входящими в «зеленое» движение при оценке общей целесообразности строительства портов. В меньшей мере затронуты вопросы геологического характера, но об этом выскажемся ниже. Проанализировав принципиально различающиеся природные условия в районе строительства портов, автор пришел к закономерному выводу, что главным

сравнительным показателем для расчета экологических платежей является гидробиологический фактор, а именно, рыбы и водно-болотные птицы, которые являются наиболее уязвимыми компонентами биологических сообществ по результатам выполненных исследований и анализа результатов других изыскательских и природоохранных организаций. В Финском заливе главным уязвимым компонентом урбанизации прибрежных зон является исчезновение зон развития прибрежных макрофитов, служащих кормовой восстановительной базой для перелетных птиц (желающим наглядно понять это без чтения «скучных» статей биологов рекомендую обратиться к написанной в середине прошлого века «Лесной газете» В. Бианки, где доступным языком изложено, что было тогда на берегах Невской губы), однако этот компонент, по понятным причинам, начисто отсутствует в Обской губе. В этих условиях единственным сравнительным показателем уровня уязвимости экосистем в зонах строительства обоих портов, является скорость восстановления бентосных сообществ (в случае их нарушения). Именно этот показатель характеризуется крайне низкой способностью к восстановлению в Обской губе, что и побудило диссертанта для определения величины необходимой компенсации для порта Сабетта рассчитать «повышающий коэффициент» Θ , учитывающий длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и время восстановления до исходного состояния водных биоресурсов.

Конечно, оппонент, принимая во внимание возраст и опыт работ в геоэкологии, далек от представления о том, что расчет экологических платежей для указанных портов рассчитан диссертантом впервые, хотя бы исходя из того, что любому строительству предшествует ОВОС. Но не надо забывать, что:

1 – и магистратура и аспирантура направлены, в первую очередь, на подготовку высококвалифицированных специалистов, а диссертант, свободно владеющий методиками расчета экологических платежей и свободно использующий ее для решения поставленных задач, свою высокую квалификацию этой частью диссертации безусловно подтвердил. При этом не стоит забывать, что автор работы является правительственным делегатом Сирийской Арабской республики и был направлен в Россию для того, чтобы научиться применять российский и мировой опыт на территории САР после возвращения его на основную работу. Здесь успешный результат налицо;

2 – ни одному, даже самому опытному специалисту по расчету экологических платежей в рамках ОВОС, не придет в голову сравнивать полученные результаты с другим объектом. Но именно в этом и заключается научная ценность диссертационного труда, где показано, что это возможно, а значит, возможно, и применение российского опыта в условиях сирийских ПМЗ. Следовательно, первое положение полностью защищено.

Теперь об обещанных недостатках. При уже упомянутой географической универсальности диссертанта в его подходе к проблеме экологической характеристики ПМЗ, сравнительно мало уделяется внимание геологическим особенностям. А это крайне важно, особенно при учете ее составляющей в общей стоимости работ. Замечательная фраза «Геологические условия рассматриваемого района характеризуются широким развитием в разрезе толщи синих кембрийских глин, перекрытых современными крупнозернистыми морскими песками» (стр.47) достойна какой-нибудь работы на школьной олимпиаде, но не диссертационной работы, хотя бы потому, что «синие кембрийские глины» кончили свое существование в 50-х годах прошлого века, разделившись на толщу действительно кембрийских, но зеленоватых, глин и вендских аргиллитоподобных глин, которые и слагают основание южного створа Комплекса защитных сооружений, где и находится порт Бронка. Пропали и ленточные глины, слагающие основную часть Ломоносовской отмели, где и проводились основные гидротехнические работы. Но важнее, что диссертантом не рассмотрены другие вопросы, вызывающие возражения у противников строящегося порта (заранее скажу, что оппонент как раз никогда не принадлежал к единомышленникам этих противников), в том числе гидрогеологических условий и условий водоснабжения нового порта. Про порт Сабетта, располагающийся в условиях вечной мерзлоты, и того не сказано.

Но это не столько в укор диссертанту, так как в его диссертационном труде недоучет этого фактора никак не сказался, сколь пожелание на будущее не относиться легкомысленно к подобным проблемам, т.к. в определенных условиях они приобретают решающее значение, особенно с точки зрения экономики.

Второе защищаемое положение – «эффективность различных компенсационных мероприятий для строящихся или расширяющихся портов зависит от их географического положения, особенностей местных геосистем, состава и структуры водных биоценозов, степени и характера осуществленного антропогенного воздействия», во многом вытекает из уже рассмотренных достоинств диссертации. Укажем только на один, но очень важный вопрос, подробно рассмотренный диссертантом, а именно компенсационные мероприятия на примере порта Бронка. Первое и важное, что как уже указывалось, урбанизация, в том числе и рассматриваемое строительство, привело к катастрофическому снижению площадей «плавней», которые использовались птицами как последняя база перед стартом их в полярные области. В последнем случае, как указывает и сам диссертант, площадь поражения этого природного ландшафта составила более 200 га. В этих условиях в диссертации рассматривается как одна из альтернатив для минимизации / компенсации воздействия – формирование системы искусственных плавней, мелководий и островов. Автором детально рассмотрены основные технические требования для оборудования искусственных биотопов, формирующих новую среду обитания для птиц. Особое внимание уделено инженерным особенностям строительства таких искусственных островов, что также подтверждает его высокую разноплановую квалификацию, которую он смог приобрести за годы обучения в аспирантуре.

В качестве другого способа компенсации экологического ущерба при строительстве и функционировании портов автор рассматривает роль особо охраняемых природных территорий (ООПТ), опять же на примере Финского залива в районе порта Бронка. Однако, в данном случае он идет дальше и использует полученные знания для обоснования строительства или реконструкции подобных зон в Сирии около существующих сирийских портов

Этот раздел написан грамотно, квалифицированно, и оппонент с удовольствием отмечает, что не имеет замечаний по данному вопросу, а само положение рассматривает как вполне защищенное.

И, наконец, третье защищаемое положение: «Методы и подходы, разработанные для комплексного управления прибрежными зонами (КУПЗ), принципиально возможно использовать для планирования устранения негативных эффектов портостроительства и обеспечения устойчивого развития береговых зон в районах функционирования морских портовых комплексов» можно рассматривать как фирменное, т.к. именно в РГГМУ эти методы и подходы и были, в основном, разработаны. В данном случае надо иметь в виду что само введение в обиход понятия КУПЗ предполагает использование комплекса управленческих технологий и процедур, для рационального использования морских ресурсов, охраны морской прибрежной среды и ее экосистем, совершенствование системы управления и обеспечения безопасности населения от морских стихийных бедствий, т.е. по существу включает в себя те вопросы, которые автор поставил в основу защищаемых положений. По существу речь идет о приспособлении действующего или, точнее, подготовленного ранее инструментария для решения конкретных задач. Конкретно речь идет об использовании индикаторного метода, разработанного ранее, для устранения негативных факторов портостроительства. Автор хорошо изучил основы этого метода и достаточно подробно осветил его возможности для решения поставленных задач. Поэтому задача успешно решена, хотя, конечно, особенной научной новизны в этом нет. Тут можно поспорить только об используемой терминологии. Автор, вслед за рядом других исследователей, термин «прибрежная зона» использует для характеристики как прибрежной морской, так и континентальной частей побережья. Между тем, в настоящее время наряду с термином «прибрежная зона (акваториальная часть)» в береговой геологии используют

термин «приморская зона» для характеристики континентальной части. Общим же термином является «береговая зона». Впрочем, эти терминологические термины никак не сказываются на качестве самой представленной диссертации.

Переходя к заключению, укажем, что диссертация Ахмада Алаа Али является законченной научно-квалификационной работой, в которой проведен анализ, типизация и оценка эффективности компенсационных мероприятий для снижения негативного воздействия на природную среду ПМЗ при строительстве и функционировании объектов портовой инфраструктуры, что имеет большое научное и, главное, практическое значение для эффективной эксплуатации портов на побережье Сирии и снижения их негативного воздействия на природную среду Средиземного моря и его восточной береговой зоны. Основным содержанием диссертации является осмысление опыта экологических компенсационных мероприятий российских портов в различных природных условиях, для разработки действенных рекомендаций (которые приведены в самой работе и автореферате) для внедрения наилучшего опыта в РФ в условиях Сирийской народной республики. Содержание диссертации достаточно полно отражено в работах автора, опубликованных в изданиях, удовлетворяющих требованиям Положения ВАК (10 статей в научных изданиях РФ и ЕС, в том числе 3 из них — в журналах, входящих в Перечень ВАК, 2 - в список РИНЦ РФ, 2 (на английском языке) в специальном выпуске журнала «IOP Conference Series, EES», который входит в базы данных WoS и Scopus). Диссертация написана на хорошем русском языке, что крайне важно, учитывая национальность диссертанта. Автореферат отражает основные научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, и раскрывает ее содержание.

Диссертационная работа полностью отвечает требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология, а ее автор – Ахмад Алаа Али, заслуживает присуждения ему искомой ученой степени

Официальный оппонент, доктор геолого-минералогических наук,
ведущий научный сотрудник Лаборатории мониторинга геологической среды,
Телефон +7 911-911-8752
Электронная почта: alek-rybalko@yandex.ru

ФГБУ «ВНИИОкеангеология»
Английский проспект, д. 1
<http://www.vniio.pf/>
Тел: +7 (812) 328-20-00

/Рыбалко Александр Евменьевич

Я, Рыбалко Александр Евменьевич, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 13 » октября 2020 г.

СОБСТВЕННОРУЧНАЯ ПОДПИСЬ
А.Е. Рыбалко
по месту работы в ФГБУ «ВНИИОкеангеология»
удостоверенная
Секретарь-референт Чернишова С.
13 октября 2020 г.

