

УДК 502,504,327.7

DOI: 10.30914/2227-6874-2019-12-104-117

Устойчивое развитие Каспийского региона на основе анализа и распространения европейского опыта

О. М. Шиккульская, Г. Б. Абуова, А. Э. Усынина

Проанализировано экологическое состояние Каспийского моря. Каспий находится на грани катастрофы. Показаны причины проблем Каспия. В настоящее время экологические проблемы Каспийского моря привлекают внимание не только государств региона, но и развитых стран Запада. Проанализированы пути решения экологических проблем в западных странах. В начале XXI века было отмечено обострение ряда глобальных проблем, особое место среди которых занимает проблема охраны окружающей среды. Европейскому союзу в последние годы принадлежит значительное место в решении экологических проблем. В ЕС накоплен существенный практический опыт реализации программ устойчивого развития, при этом в последние годы европейским странам неизменно принадлежит мировое лидерство по индексу устойчивого развития. Проанализирован опыт устойчивого развития Прибалтийских государств. Для достижения значительных реальных результатов в решении экологических проблем сотрудничество между Россией и ЕС становится не только целесообразным, но и необходимым. В работе представлены этапы развития сотрудничества ЕС и России по экологическим вопросам. Каспийский регион имеет свои особенности. Во-первых, в отличие от Прибалтийского и Черноморского региона ни одно из стран Прикаспийских государств не входит в состав ЕС, что значительно снижает возможности ЕС влияния на их экологическую политику. Во-вторых, наличие дешевого природного газа в Каспийском регионе снижает заинтересованность использования альтернативной энергетики, что не способствует решению экологических проблем. Сделан вывод о необходимости изучения и распространения опыта ЕС по решению данных проблем в Прикаспийском регионе. Для этого должны разрабатываться проекты, включающие комплекс мероприятий.

Ключевые слова: Каспийское море, экосистема, экологическое состояние, мертвые зоны, рыбопродуктивность, безопасность, международное сотрудничество, политическое сообщество, Программа Сотрудничества.

Для цитирования: Шиккульская О.М., Абуова Г.Б., Усынина А.Э. Устойчивое развитие Каспийского региона на основе анализа и распространения европейского опыта // Запад – Восток. 2019. № 12. С. 104–117. DOI: 10.30914/2227-6874-2019-12-104-117

Экологические проблемы Каспийского моря

В настоящее время экологическое состояние Каспия очень сложное, граничащее с катастрофическим. Эта экосистема изменяется под влиянием как природных, так и антропогенных факторов. Богатое ранее рыбными ресурсами озеро оказалось перед угрозой уничтожения некоторых видов рыб. Кроме того, имеется информация о сокращении площадей нереста, массовых заболеваниях обитателей моря. На отдельных участках шельфа сформировались мертвые зоны [14].

Еще одна проблема Каспия – колебания уровня моря, ухудшение состояния воды, сокращение площадей поверхности воды и шельфовой зоны. Количество воды, поступающей из рек, стекающих в море, сократилось. Этому способствовало строительство гидротехнических сооружений и водохранилищ.

Исследования воды Каспийского моря и донных отложений показывают заражение акватории фенолами и различными металлами: свинцом и ртутью, мышьяком и кадмием, ванадием и никелем, медью, барием и цинком [16–18; 22]. Уровень концентрации этих находящихся в воде химических элементов превышает допустимые нормы, что наносит значительный ущерб морю и его обитателям. Следующая проблема – образование в море лишенных кислорода зон, что также может вызвать катастрофические последствия. Помимо этого, экосистеме Каспийского моря наносит ущерб проникновение чужеродных организмов.

Описанные выше экологические проблемы Каспия возникли по следующим причинам [21]:

- чрезмерный вылов рыбы;
- строительство различных гидросооружений;
- загрязнение акватории бытовыми и промышленными отходами;
- угроза со стороны химического, металлургического, нефтегазового, агропромышленного, энергетического комплексов экономики;
- активность браконьеров;
- другие воздействия на морскую экосистему;
- отсутствие в течение длительного времени соглашения Каспийских стран об охране акватории.

Эти вредные факторы влияния привели к потере возможности полной саморегуляции и самоочищения Каспийским морем. Если не инициировать мероприятия, направленные на спасение экологии моря, то оно потеряет рыбопродуктивность и превратится в водохранилище с грязными сточными водами.

На 95 % источниками загрязнения являются добывающие большую часть шельфовой нефти Россия, Казахстан и Азербайджан.

Каспийское море окружено несколькими государствами, поэтому решение экологических проблем водоема является общей проблемой этих стран.

В этом регионе проживают около 15 миллионов человек, которые достаточно сильно зависят от природных богатств Каспия, поэтому проблема охраны окружающей среды – непереносимое условие снижения рисков для здоровья населения региона. Экологические проблемы Каспия носят трансграничный характер, что вызывает необходимость тесного сотрудничества между всеми Прикаспийскими государствами.

В 1995 году при участии ЮНЕП представителями пяти Прикаспийских государств (Азербайджана, Казахстана, Ирана, Туркменистана и России) был разработан единый правовой документ, предназначенный для регулирования экологических проблем, – «Тегеранская конвенция». Подписан он был в 2003 году, ратифицирован только через три года.

Конвенция определяет общие институциональные механизмы и обязанности участников соглашения, обязывающих принимать необходимые меры по охране окружающей среды от возможных источников загрязнения, а также по спасению и восстановлению морской среды.

Однако касающиеся четырех дополнительных протоколов к Конвенции противоречия явились причиной ее недееспособности. Только в августе 2011 года в ходе третьей сессии конференции по защите морской среды Каспийского моря в г. Актау Казахстана представителями Казахстана, Азербайджана, России, Ирана и Туркменистана был подписан протокол о реагировании и сотрудничестве в случае различных инцидентов.

Экологические проблемы Каспийского моря невозможно решить без урегулирования ряда политических и правовых вопросов с привлечением всех Прикаспийских государств [4].

Неопределенность правового статуса Каспия – основное препятствие, которое мешает решить большинство других вопросов, в том числе по охране окружающей среды.

Экологические проблемы Каспийского моря являются в последние годы объектом достаточно энергичной внешнеполитической деятельности не только стран региона, но и развитых Западных стран. Перспективы Каспийского моря как нефтедобывающего региона с выгодным географическим положением автоматически превращают его в источник набора геополитических противоречий, ущемляющих не только интересы фактически каспийских стран [23].

Каспийское море – крупнейший на планете закрытый водоем с уникальной экосистемой, включающий 400 эндемичных видов. Если не позаботиться о безопасности экосистемы Каспийского моря, то в результате будут потеряны не только ценные запасы водных ресурсов, но и многие виды морских растений и животных.

В последнее время все чаще поднимается вопрос о развитии концепции обеспечения устойчивого развития общества и природы. Основным элементом развития – биологическое разнообразие, потеря которого нанесет большой ущерб экологии, что связано с деятельностью человека. Одной из главных задач прикаспийских государств является решение экологических проблем в Каспийском регионе. Для этого необходимо изучать и перенимать опыт стран, достигших значительных результатов в данном направлении, в частности стран ЕС.

Политика ЕС в области защиты окружающей среды

Крупнейшим регионом, оказывающим воздействие на мировую экологическую политику, является Европейский союз (ЕС). Современный Европейский союз является единственной из всех ныне существующих групп государств, возникших в ходе региональной экономической и экологической интеграции, которая в максимально возможной степени подошла к этапу полной интеграции [13].

За последние 50 лет Европейский союз проводил собственную политику в сфере охраны окружающей среды. Проведены масштабные природоохранные мероприятия, была сформирована правовая база координации и регулирования экологической деятельности в этом направлении государств-членов ЕС, разработаны и внедрены новые подходы к охране и повышению качества окружающей среды.

ЕС – один из мировых лидеров международного сотрудничества в сфере охраны природы. В то же время экологическая политика и деятельность Европейского союза в целом неразрывно связаны с глобальными действиями в направлении охраны окружающей среды, проводимыми в том числе под эгидой ООН [8–12].

Охрана окружающей среды – одно из приоритетных направлений деятельности ЕС наряду с другими направлениями интеграции. Европейский Союз обладает широкими компетенциями в сфере защиты окружающей среды, в этой области публикуется значительный объем всеевропейских нормативных актов. ЕС обладает также необходимыми полномочиями по осуществлению международного сотрудничества в области окружающей среды и экологической сфере.

Гибкие рыночные механизмы, используемые в странах ЕС, эффективны для использования во всех приоритетных направлениях экологической политики.

Евросоюз – мировой лидер в проведении экологической политики, который в целом успешно решает различные экологические проблемы континента и мира.

Страны ЕС формируют политику устойчивого развития.

Национальные стратегии устойчивого развития большинства европейских стран сформированы на основании разработанных Европейским Союзом программ действий в области охраны окружающей среды и директив ЕС.

В 2001 году в Гетеборге была принята Европейская стратегия устойчивого развития «Устойчивая Европа за лучший мир». В ней задекларированы цели на долгосрочную перспективу:

- сдерживание процесса изменения климата, использование альтернативных источников энергии;
- ответственное управление природными ресурсами;
- улучшение здоровья людей.

Значительный практический опыт в реализации программ устойчивого развития сформирован в ЕС. Неизменно мировыми лидерами в последние годы по индексу устойчивого развития выступают европейские страны. В частности, в международном экологическом рейтинге первую десятку самых экологически чистых стран представляют 7 стран-членов ЕС (Финляндия, Швеция, Чехия, Австрия, Великобритания, Ирландия, Дания) [19–21].

Актуальность опыта Евросоюза по переходу к устойчивому развитию и его стимулированию обусловлена тем, что он дает возможность дополнить и детализировать некоторые традиционные положения концепции устойчивого развития применительно к современным мирохозяйственным процессам и тенденциям: либерализации внешнеэкономических связей, глобализации экономики, создания в наиболее развитых странах постиндустриального общества, усиление глобальной экологической, энергетической, климатологической проблем и пр.

Взаимодействие России и ЕС в экологической сфере

Сотрудничество России и Евросоюза в области охраны окружающей среды берет начало с 1995 года, в момент появления первых совместных проектов. С 2001 года реализуется программа двустороннего сотрудничества, касающегося вопросов экологии, основных направлений в области рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Сотрудничество России и Евросоюза реализуется в рамках Диалога об охране окружающей среды по нескольким направлениям:

- изменение климата;
- развитие экологически чистого производства;
- сохранение биоразнообразия;
- оценка воздействия на окружающую среду и согласование экологических политик;
- экологические вопросы водных ресурсов (пресных и морских) [3].

Основные направления международного сотрудничества РФ выражены в «Экологической доктрине Российской Федерации (2002)» и Климатической доктрине Российской Федерации (2009).

С 1995 по 2006 год в рамках программы ТАСИС осуществлялось сотрудничество ЕС и России в сфере экологии. В результате были реализованы такие успешные проекты, как Программа Евросоюза для региона в России, начата Программа трансграничного сотрудничества. Необходимо акцентировать внимание на таких мероприятиях, как финансирование Фонда охраны природы партнерства Северного измерения, полная поддержка Хельсинкской комиссии реализации Плана действий по Балтийскому морю, формирование грантовой программы для местных органов власти и неправительственных организаций региона Балтийского моря. Регион Балтийского моря представляет важность как для России, так и для ЕС. Усиление экологической безопасности, повышение качества жизни населения всех стран региона осуществляется финансированием прошедших конкурсный отбор 10 проектов с участием местных органов власти и неправительственных организаций Балтийского региона.

В 2007–2013 годах произошла замена программы ТАСИС на европейский инструмент соседства и партнерства (EISP или ENPI, European Negative and Partnership Instrument). В рамках нового инструмента сотрудничество между ЕС и Россией оставалось аналогичным, но с учетом новой правовой базы финансирования. С осени 2007 года Россия стала активным участником совместного финансирования проектов по программам трансграничного сотрудничества и программе Северного измерения, в которой значительное место отводится направленным на охрану окружающей среды проектам. В 2001 году создано экологическое партнерство Северного измерения (ЭПНМ) для регулирования усилий по решению экологических проблем, его деятельность охватывает всю зону Северного измерения – всю северо-западную часть Европы от субарктического и Арктического поясов, включая Белое и Баренцево моря, до южного побережья Балтийского моря, включая страны северо-запада России на востоке вплоть до Исландии на западе.

Международные финансовые учреждения, осуществляющие управление проектами, являются исполнителями проектов ЭПСИ.

Помимо кредитов на проекты по охране окружающей среды предоставляет гранты. Для обеспечения привлечения дополнительных финансовых средств из местных и международных источников ЭПСИ осуществляет кредитную и грантовую политику, что повышает жизнеспособность и эффективность экологических проектов. Количество поддерживаемых проектов непрерывно растет: с трех в 2007 году до 29 в 2013 году.

Объем средств фонда поддержки EPSI составляет 347,2 млн евро, спонсорами которого являются Евросоюз, РФ, Белоруссия, Бельгия, Дания, Германия, Канада, Норвегия, Нидерланды, Великобритания, Франция, Финляндия и Швеция.

Глобальная цель программы – улучшение экологии северного региона Европы, значительно пострадавшего от ядерных материалов, которые хранятся в северо-западных регионах России, уточнение акватории Балтийского моря созданием современной системы защиты от наводнений крупных городов северного региона и модернизацией их очистных сооружений, несовершенство которых является основной причиной загрязнения акватории [3].

Несмотря на сложную политическую ситуацию и обмен санкциями между Россией и странами Евросоюза в рамках инструмента ЕС соседства и партнерства утверждены документы пяти Программ трансграничного сотрудничества Россия – ЕС на 2014–2020 годы: Карелия, Коларктик, «Юго-Восточная Финляндия – Россия», Латвия – Россия и Эстония – Россия, в разработке которых ведущее участие приняло Минэкономразвития. В документы включен предварительный перечень запланированных к реализации проектов, значительная часть которых касается области экологии.

Достаточно сложно переоценить важность природоохранной деятельности как для России, так и для Евросоюза. Несомненно, что без взаимовыгодного сотрудничества стран-соседей на международном уровне, невозможно эффективно решать экологические проблемы глобального характера, связанных с изменением климата, утратой биологического разнообразия, а также с загрязнением воды и воздуха [5; 7; 15].

Опыт устойчивого развития Прибалтийских государств

В последнее время все чаще поднимается вопрос о развитии концепции обеспечения устойчивого развития общества и природы. Основным элементом развития является биологическое разнообразие, его потеря, связанная с деятельностью человека, наносит большой ущерб экологии. Одна из главных задач государств Прикаспийского региона – решение в нем экологических проблем.

Примером устойчивого развития, является опыт Прибалтийских государств. В конце XX века Балтийское море было одним из морей с наихудшим экологическим состоянием. Балтийское море страдало от эвтрофикации, в результате чего ряд организмов находился под угрозой исчезновения. Источниками загрязнения были: морские суда, разработка морского дна, хозяйственная деятельность, нахождение атомных электростанций вдоль балтийского побережья, свалки химического оружия на дне моря, несанкционированные сбросы сточных вод. При этом в разных

частях Балтийского моря ассортимент промышленности различен, например, в Дании, доминирует пищевая индустрия, в Финляндии и Швеции лидируют бумажная промышленность и металлообработка [1].

В 1974 году в Хельсинки Данией, Финляндией, ГДР, ФРГ, Польшей, Швецией и СССР была подписана конвенция об охране морской среды региона Балтийского моря. Аналогичное сотрудничество между Западом и Востоком в те годы еще представлялось необычным. В мае 1980 года конвенция вступила в законную силу. После распада СССР в апреле 1992 года к Балтийской конвенции присоединились Литва, Эстония, Россия, а ГДР, естественно, выбыла. Латвия присоединилась к конвенции позже. Расположенные на водосборе Балтийского моря другие страны пока не присоединились к конвенции. Конвенция является региональной, имеет распространение на ряд загрязнителей наземного характера, затопления отходов, загрязнения с морских судов, мер по очистке, мониторинга и оценки качества окружающей среды.

Комиссия по охране морской среды Балтики – HELKOM осуществляет подготовку Конвенции и практическое руководство работами в ее рамках. В состав этой комиссии входят комитеты по морским перевозкам, охране природы, мероприятиям в чрезвычайной обстановке и технологический комитет. С 1980 года совещания на уровне министров проводятся каждые 4 года. HELKOM представляет анализ сообщений об экологической ситуации на водосборе Балтийского моря. Все рекомендации HELKOM имеют не закономерный, а только консультативный характер, однако всеми государствами принимаются не просто большинством, а единогласно.

Балтийская конвенция 1992 года является наиболее строгой, предусматривающей использование наилучших технологий из имеющихся, следование принципу предосторожности участвующими сторонами и принятие предупредительных мер в случае, если привнесенные в морскую среду вещества или энергия могут нанести вред морским экосистемам, создать угрозу здоровью человека. По принципу участвующих сторон платит загрязнитель. Координация мероприятий во всех странах, расположенных на водосборе Балтийского моря, является исключительно важной задачей.

Главы правительств и известные политические деятели Балтийских государств в 1990 г. подписали в Роннебю (Швеция) декларацию по Балтийскому морю, целенаправленную на гарантию восстановления Балтийского моря, обеспечение возможности самовосстановления морской среды и сохранение ее экологического баланса. Программа основывается на конкретных национальных планах.

Для восстановления Балтийского моря была разработана комплексная целевая программа, в которой предусмотрены превентивные мероприятия, способные обеспечить устойчивое природопользование в Балтийском

регионе и исправительные меры по устранению последствий деградации окружающей среды [2].

Финансирование исследований в первые пять лет осуществляется с помощью субсидий от европейских сообществ, Финляндии, Дании, Германии, Швеции, Норвегии, Северного проекта поддержки экспорта и Всемирного фонда природы. По данным выполненных до 1992 года предварительных исследований было выделено 132 «горячие точки», из которых 47 обозначены приоритетными, в том числе в России, Латвии, Эстонии, Литве, Украине, Белоруссии, Словакии и Чехии. Мероприятия еще в 34 «горячих точках», расположенных в Финляндии, Дании, Швеции и Германии, проводятся самими заинтересованными странами.

Внутренняя экологическая политика реализуется в каждой из стран Балтийского региона.

Особенности взаимодействия стран Каспийского региона и стран ЕС и пути решения проблемы

Программа действий ЕС в деле содействия многосторонности сталкивается с несколькими проблемами в восточном направлении [Alieva, Leila]. Бассейн Каспийского моря, который приобретает все большее значение для ЕС в контексте поставок энергии, прежде всего газа, из Кавказа и Центральной Азии, представляет собой сложное сочетание государств с разной историей, идентичностью, режимами, центрами тяжести и региональными амбициями. В отличие от Черноморского бассейна, где ЕС разработал политику «Черноморской синергии», ни одно из прикаспийских прибрежных государств не является членом ЕС, и это привело к отсутствию интереса со стороны ЕС и приверженности делу содействия многосторонности в этом районе. Таким образом, несмотря на значительные интересы энергетической безопасности, ЕС не хватает воли, возможностей или последовательности для решения вопросов региональной безопасности или содействия реформам. Действительно, экономические интересы неизбежно могут противоречить цели поощрения реформ [3].

Кроме того, особенностью региона является добыча дешевого природного газа, что не способствует интенсивному развитию ресурсосберегающих технологий для улучшения экологической обстановки, несмотря на наличие альтернативных источников энергии (солнце и ветер).

В связи с этим особую актуальность для стран Каспийского региона и ЕС приобретают проекты, направленные на изучение и распространение в Прикаспийских странах европейского опыта в области устойчивого развития регионов. Изучение, распространение и применение опыта ЕС в решении экологических проблем должно способствовать изменению акцентов в обществе и правительстве в сторону охраны окружающей среды

и ресурсосбережения, интенсификации инновационных разработок в данном направлении.

В связи с этим возникают следующие задачи:

– формирования у широкой общественности активной гражданской позиции в области защиты окружающей среды, привлечение спонсоров, влияние на принятие политических решений в направлении использования ресурсосберегающих технологий;

– поддержка местными органами власти Юга России интеграции и реализации экологической политики ЕС в направлении использования ресурсосберегающих технологий;

– развитие научного потенциала и творчества обучающейся молодежи Юга России, интеграция ее в научно-образовательное пространство ЕС;

– развитие ресурсосберегающих технологий на основе интеграции исследований ученых Юга России и Европы.

Для решения этих задач необходимо проведение молодежных фестивалей и форумов, научно-технических выставок, олимпиад школьников, конкурсов студенческих работ, конференций, круглых столов, семинаров, школ для молодежи.

Список литературы

1. Весман А.В. Современные проблемы Балтийского моря // Современные научные исследования и инновации. 2012. № 3. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/03/10613> (дата обращения: 25.03.2019).
2. Экологическая политика в Балтийском регионе. URL: https://studopedia.ru/11_116908_glava--ekologicheskaya-politika-v-baltiyskom-regione.html (дата обращения: 25.03.2019).
3. Павлова Мария Владимировна. Современное экологическое состояние и перспективы устойчивого развития Каспийского региона : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.16. Астрахань, 2007. 150 с. РГБ ОД, 61 07-3/1133
4. Al-Ghouti M.A., et al. Produced water characteristics, treatment and reuse: A review. *Journal of Water Process Engineering*, 2019. 28: p. 222–239.
5. Alieva Leila. (2009). EU Policies and Sub-Regional Multilateralism in the Caspian Region. *International Spectator*. 44. 43–58. DOI: 10.1080/03932720903148849
6. Gaber J., Baykeeva S.H., Shikulskaya O.M. The Eu and Russia interaction in the ecology field. URL: http://agacy.pdf/journal/wp-content/uploads/2017/10/mmpk11_106-108.pdf (дата обращения: 25.03.2019).
7. Janbaaz D., M. Fallah. Energy Resources of the Caspian Sea: The Role of Regional and Trans-regional Powers in Its Legal Regime, in *The Dynamics of Iranian Borders*. 2019, Springer. P. 69–93.
8. Law No. 1989-III on the State Program on the National Environmental Network Development for the period of 2000–2015. *Vidomosti Verkhovnoi Radi*, 2000, no. 47, st. 405.
9. Law Nr. 94 of 2007.04.05 on Ecological Network. URL: [http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1\(2\)](http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1(2)). (дата обращения: 25.03.2019).
10. Saleh M., Boronina L.V., Shikulskaya O.M. EU environmental policy.
11. Magurran A.E. *Measuring Biological Diversity*. Blackwell Science Ltd. Cornwall, 2003. 256 p.
12. Munteanu A.I., Andreev A.V. (1990) Principles of forming of zoocoenoses in agrolandscape // *Bull. of Academy Sciences of SSRM, Series of Biological and Chemical Sciences*. № 1. С. 3–15.

13. Munteanu A.I., Ganea I.M., Ostaficiuc V.G., Andreev A.V. (1987). Some approaches to fauna regulation in agrocoenoses // Bull. of Academy Sciences of SSRM, Series of Biological and Chemical Sciences. N 5. P. 31–34.
14. Nan Feng K.A., Dusekeev O.M. Shikulskaya. Environmental problems of the Caspian Sea.
15. Nomos, Baden-Baden Romano CP (2000) The Caspian Sea and international law: like oil and water // Ascher W, Mirovitskaya N (eds).
16. Shikulskaya M., Urechko M.A., Usynina A.E. Information and analytical providing for research of reservoirs' state in conditions of anthropogenic pollution // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 451 (2018) 012195. DOI: 10.1088/1757-899X/451/1/012195
17. Shikulskaya O., Boronina L., Yurechko M., Petrova I., Shikulskiy M. Cognitive analysis of the heavy metals influence on the aquatic ecosystem // The International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications IISA2015. July 06-08, 2015, Greece.
18. Shikulskaya Olga, Boronina Ludmila, Yurechko Marina, Petrova Irina, Shikulskiy Mikhail. Information intelligent model of the aquatic ecosystem state Identification under the heavy metals influence // The International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications IISA2015. July 06-08, 2015, Greece.
19. On approval of National Biodiversity Strategy and Action Plan. Decision of Parliament of the Republic of Moldova 112-XV of 27.04.2001. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. N 90–91 ofr 02.08.2001.
20. Proca V.E. Landscapes. Atlas of Moldovan SSR. 1978. p. 69–72. 23. The indicative map of Pan-European Ecological Network – scientific background document. Bouwma I.M., Jongman R.H.G. & Butovsky R.O. (ed), Tilburg, European Centre for Nature conservation, 2001, draft. Technical report series.
21. Ranjbar R. (2004). Das Rechtsregime des Kaspischen Meeres und die Praxis der Anrainerstaaaten.
22. Shikulskaya O.M., Yurechko M.A., Abuova G.B. Information and analytical support to solve environmental problems of the aquatoria of the Caspian region // “Caspian: aspirations to the future”. Monograph / under the general edition of Kushekov A.U. NPJSC «Atyrau Oil and Gas University named after Safi Utebayev», Atyrau, 2019, pp. 109–125.
23. The Caspian Sea: a quest for environmental security. Kluwer, Dordrecht / Boston Salimgerei AA (2003) Pravovoi Status Kaspisjskovo Moria (Legal status of the Caspian Sea). Almaty : Kazakh State University Publishing House.
24. Van Swaay C., Cuttelod A., Collins S., Maes D., López Munguira M., Šašić M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M. and Wynhof I. 2010. European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

Статья поступила в редакцию 14.08.2019 г.; принята к публикации 24.09.2019 г.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Об авторах

Шикунская Ольга Михайловна

доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой «Пожарная безопасность и водопользование», профессор кафедры «Пожарная безопасность и водопользование», Астраханский государственный архитектурно-строительный университет (АГАСУ), г. Астрахань, ORCID ID: 0000-0002-8636-8855, shikul@mail.ru

Абуова Галина Бекмуратовна

кандидат технических наук, доцент, Астраханский государственный архитектурно-строительный университет (АГАСУ), декан факультета инженерных систем и пожарной безопасности, доцент кафедры «Пожарная безопасность и водопользование», г. Астрахань, ORCID ID: 0000-0003-2926-5208, isipb@aucu.ru

Усынина Анна Эдуардовна

старший преподаватель кафедры «Пожарная безопасность и водопользование», Астраханский государственный архитектурно-строительный университет (АГАСУ), г. Астрахань, ORCID ID: 0000-0001-7795-1646, usynina1987@gmail.com

**Sustainable development of the Caspian region
on the basis of the analysis and dissemination
of European experience**

O. M. Shikulskaya, G. B. Abuova, A. E. Usynina

The ecological state of the Caspian Sea was analyzed. The Caspian is on the verge of catastrophe. The causes of the Caspian's problems were shown. Currently, the environmental problems of the Caspian Sea attract the attention of not only the States of the region, but also of the developed countries of the West. The ways of solving environmental problems in Western countries have been analysed. The beginning of the twenty-first century was marked by the intensification of a number of global problems, among which the protection of the environment is of particular importance. In recent years the European Union has a significant place in solving environmental problems. In the EU they have accumulated practical experience in implementing sustainable development programmes. In recent years, European countries have consistently held the world leadership in the sustainable development index. The experience of the European Union in the transition to sustainable development and its stimulation is relevant. The experience of sustainable development of the Baltic States is analyzed. In order to achieve real results in solving environmental problems, cooperation between the EU and Russia becomes not only appropriate, but also necessary. The work presents the stages of development of cooperation between the EU and Russia on environmental issues. The Caspian region has its own features. Firstly, unlike the Baltic and Black Sea regions, none of the Caspian littoral states is part of the EU, which significantly reduces the EU's ability to influence their environmental policies. Secondly, the availability of cheap natural gas in the Caspian region reduces the interest in using alternative energy, which does not contribute to solving environmental problems. It is concluded that it is necessary to study and disseminate the EU experience in solving these problems in the Caspian region. For this purpose, projects involving a set of activities should be developed.

Keywords: Caspian Sea, ecosystem, ecological state, dead zones, fish efficiency, safety, international cooperation; political community, Cooperation Programme.

Citation for an article: *Shikulskaya O.M., Abuova G.B., Usynina A.E.* Sustainable development of the Caspian region on the basis of the analysis and dissemination of the European experience. *West – East*. 2019, no. 12, pp. 104–117. DOI: 10.30914/2227-6874-2019-12-104-117 (In Russ.).

References

1. Vesman A.V. Sovremennye problem Baltiiskogo moray [Contemporary problems of the Baltic Sea]. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii* = Modern Scientific Research and Innovation. 2012. No. 3. Available at: <http://web.snauka.ru/issues/2012/03/10613> (accessed 25.03.2019). (In Russ.).
2. Ekologicheskaya politika v Baltiiskom regione [Environmental policy in the Baltic region]. https://studopedia.ru/11_116908_glava-ekologicheskaya-politika-v-baltiyskom-regione.html accessed 25.03.2019). (In Russ.).
3. Pavlova Maria Vladimirovna. Sovremennoe ekologicheskoe sostoyanie i perspektivy ustoichivogo razvitiya Kaspiiskogo regiona [Modern ecological state and prospects of sustainable development of the Caspian region]: thesis... of the Candidate of Biological Sciences: 03.00.16. Astrakhan, 2007. 150 p. (In Russ.).
4. Al-Ghouti M.A., et al., Produced water characteristics, treatment and reuse: A review. *Journal of Water Process Engineering*, 2019. 28: p. 222–239.
5. Alieva Leila. (2009). EU Policies and Sub-Regional Multilateralism in the Caspian Region. *International Spectator*. 44. 43–58. DOI: 10.1080/03932720903148849
6. Gaber J., Baykeeva S.H., Shikulskaya O.M. The Eu and Russia interaction in the ecology field. Available at: http://aracy.pф/journal/wp-content/uploads/2017/10/mnpk11_106-108.pdf (accessed 25.03.2019).
7. Janbaaz D. and M. Fallah. Energy Resources of the Caspian Sea: The Role of Regional and Trans-regional Powers in Its Legal Regime, in *The Dynamics of Iranian Borders*. 2019, Springer, pp. 69–93.
8. Law No. 1989-III on the State Program on the National Environmental Network Development for the period of 2000–2015. *Vidomosti Verkhovnoi Radi*, 2000, no. 47, s. 405. [In Ukrain.]
9. Law Nr. 94 of 2007.04.05 on Ecological Network. Available at: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1> (2). [In Roman. and Russ.].
10. Saleh M., Boronina L.V., Shikulskaya O.M. EU environmental policy.
11. Magurran A.E. *Measuring Biological Diversity*. Blackwell Science Ltd. Cornwall, 2003. 256 p.
12. Munteanu A.I., Andreev A.V. (1990) Principles of forming of zoocoenoses in agrolandscape. *Bull. of Academy Sciences of SSRM, Series of Biological and Chemical Sciences*, no. 1. C. 3–15. (In Russ.).
13. Munteanu A.I., Ganea I.M., Ostaficiuc V.G., Andreev A.V. (1987). Some approaches to fauna regulation in agrocoenoses. *Bull. of Academy Sciences of SSRM, Series of Biological and Chemical Sciences*, no. 5, pp. 31–34. In Russ.).
14. Nan Feng, Dusekeev K.A., Shikulskaya O.M. Environmental problems of the Caspian Sea.
15. Nomos, Baden-Baden Romano CP (2000). The Caspian Sea and international law: like oil and water. *Ascher W, Mirovitskaya N* (eds).
16. Shikulskaya M., Urechko M.A., Usynina A.E. Information and analytical providing for research of reservoirs' state in conditions of anthropogenic pollution. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 451 (2018) 012195. DOI: 10.1088/1757-899X/451/1/012195
17. Shikulskaya Olga, Boronina Ludmila, Yurechko Marina, Petrova Irina, Shikulskiy Mikhail. Cognitive analysis of the heavy metals influence on the aquatic ecosystem. *The International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications IISA2015*. July 06–08, 2015, Greece.

18. Shikulskaya Olga, Boronina Ludmila, Yurechko Marina, Petrova Irina, Shikulskiy Mikhail. Information intelligent model of the aquatic ecosystem state Identification under the heavy metals influence. *The International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications IISA2015*. July 06–08, 2015, Greece.

19. On approval of National Biodiversity Strategy and Action Plan. Decision of Parliament of the Republic of Moldova 112–XV of 27.04.2001. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. N 90–91 ofr 02.08.2001.

20. Proca V.E. Landscapes. Atlas of Moldovan SSR. 1978. p. 69–72. 23. The indicative map of Pan-European Ecological Network – scientific background document. Bouwma I.M., Jongman R.H.G. & Butovsky R.O. (ed), Tilburg, European Centre for Nature conservation, 2001, draft. Technical report series.

21. Ranjbar R (2004) Das Rechtsregime des Kaspischen Meeres und die Praxis der Anrainerstaaten.

22. Shikulskaya O.M., Yurechko M.A., Abuova G.B. Information and analytical support to solve environmental problems of the aquatoria of the Caspian region. «*Caspian: aspirations to the future*». *Monograph* / under the general edition of Kushekov A.U. NPJSC «Atyrau Oil and Gas University named after Safi Utebayev», Atyrau, 2019, pp. 109–125.

23. The Caspian Sea: a quest for environmental security. Kluwer, Dordrecht. Boston Salimgerei AA (2003) Pravovoi Status Kaspisjskovo Moria (Legal status of the Caspian Sea). Kazakh State University Publishing House, Almaty.

24. Van Swaay C., Cuttelod A., Collins S., Maes D., López Munguira M., Šašić M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M. and Wynhof I. 2010. European Red List of Butterflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Submitted 14.08.2019; revised 24.09.2019.

All authors have read and approved the final manuscript.

About the authors

Olga M. Shikulskaya

Dr. Sci. (Technical Sciences), Professor, Head of the Department of Fire Safety and Water Use, Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering (ASUACE), Astrakhan, ORCID ID: 0000-0002-8636-8855, shikul@mail.ru

Galina B. Abuova

Ph. D. (Technical Sciences), Dean of the Faculty of Engineering Systems and Fire Safety, Associate Professor of the Department of Fire Safety and Water Use, Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering (ASUACE), Astrakhan, ORCID ID: 0000-0003-2926-5208, isipb@aucu.ru

Anna E. Usynina

Senior Lecturer of the Department of Fire Safety and Water Use, Astrakhan State University of Architecture and Civil Engineering (ASUACE), Astrakhan, ORCID ID: 0000-0001-7795-1646, isipb@aucu.ru