

УДК 330.15

Пенькова Инесса Вячеславовна, Акинина Людмила Николаевна

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРОРЕСУРСОВ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

В статье поставлена цель определить ключевые особенности природопользования гидроресурсов в воспроизводственно-оздоровительных целях в Республике Крым, что вызвало необходимость исследовать сложившуюся ситуацию в сфере природопользования гидроресурсов в воспроизводственно-оздоровительных целях в Республике Крым. Авторами представлен функциональный анализ законодательно установленной структуры аппарата госрегулирования сферы водопользования в Крыму. В материале проанализировано финансирование водопользования на территории Крыма с акцентом на воспроизводственно-оздоровительные особенности крымских гидроресурсов. Исследование выявило основные проблемы устойчивости природопользования в сфере воспроизводственно-оздоровительных гидроресурсов и позволило сформулировать основные направления их решения.

Ключевые слова: природопользование, устойчивость, гидроресурсы, регион, Республика Крым, государственное регулирование, экология, антропогенная нагрузка.

Inessa Penkova, Lyudmila Akinina NATURE USAGE OF HYDRO RESOURCES IN THE REPUBLIC OF CRIMEA

The article aims at determining the key features of the nature usage of hydro resources in the reproduction and health purposes in the Republic of Crimea. It has caused the need to investigate the current situation in the field of nature management of hydro resources for reproduction and recreation purposes in the Republic of Crimea. The authors present a functional analysis of the legislatively established structure of the state regulation within water usage sphere in the Crimea. The material analyzes the financing of water use in the territory of the Crimea with an emphasis on reproductive and recreational features of the Crimean hydro resources. The study has identified the main problems of nature management sustainability in the field of reproductive and recreational water resources, which has allowed to formulate the main directions for solution of problems found.

Key words: nature management, sustainability, hydro resources, region, Republic of Crimea, state regulation, ecology, anthropogenic load.

Введение / Introduction. Крым характеризуется широким разнообразием природно-климатических условий и ландшафтов. На протяжении XX века на территории всего полуострова происходили активные процессы индустриализации и интенсивной добычи разнообразных природных ресурсов, что сопровождалось развитием промышленности, сельхозсектора и транспортной индустрии, а лечебно-воспроизводственная нагрузка на ландшафты, особенно Южного берега Крыма (ЮБК), приближалась в некоторые годы к 8–10 млн человек в сезон. Начиная с 90-х годов XX столетия эти процессы замедлились, однако их результат-наследие характеризуется серьезным накопленным ущербом окружающей среде и сформировавшимися угрозами экологии и здоровью населения, включая значительное количество бесхозных объектов и брошенных территорий, находящихся в кризисном экологическом состоянии. Вопросам устойчивости природопользования за двадцать три года подчинения Крыма независимой Украине Крымской автономии уделялось внимание в основном только определенными инициативными группами волонтеров. Финансовые вливания в сферу поддержания благоприятной и устойчивой экологической обстановки осуществлялись крайне слабо и безрезультативно, что подтвердила в 2014 году экоэкспедиция «Зеленый патруль». [1]. В связи с этим возникла потребность в проведении фундаментальных исследований относительно разработки мер и методов повышения устойчивости природопользования, особенно в сфере гидроресурсов Крыма.

Актуальность исследования подтверждается интересом современных ученых к проблематике устойчивости природопользования, что проявляется в разнообразных научных публикациях и аналитических докладах, среди авторов которых можно отметить Т. Барабошкину [2], М. Било [3], Г. Голубова [4], Е. Каюкову, И. Косимову [5].

Актуальность выбранной темы позволила сформулировать цель и задачи предлагаемого исследования.

Целью статьи является определение ключевых особенностей природопользования гидроресурсов в воспроизводственно-оздоровительных целях в Республике Крым.

Достижение поставленной цели обусловило решение следующих задач:

- исследована сложившаяся ситуация в сфере природопользования гидроресурсов в воспроизводственно-оздоровительных целях в Республике Крым;
- представлен функциональный анализ законодательно установленной структуры аппарата госрегулирования сферы водопользования в Крыму;
- проанализировано финансирование водопользования на территории Крыма с акцентом на воспроизводственно-оздоровительные особенности крымских гидроресурсов;
- выявлены основные проблемы устойчивости природопользования в сфере воспроизводственно-оздоровительных гидроресурсов и сформулированы основные направления их решения.

Материалы и методы / Materials and methods. При проведении исследования были использованы методы сравнительного и ретроспективного анализа применительно к использованным материалам в области устойчивого природопользования гидроресурсов в Республике Крым, среди которых: монографические исследования, научно-аналитические публикации, материалы законодательных и правоустанавливающих документов.

Результаты и обсуждение / Results and discussion. Перед Республикой Крым остро стоит проблема укрепления позиций устойчивости природопользования, особенно в области гидроресурсов, поскольку именно на их базе создаются воспроизводственно-оздоровительные комплексы полуострова. Такая ситуация сложилась под влиянием факторов, снижающих устойчивость природопользования в сфере гидроресурсов, обусловленных причинами различного характера.

Во-первых, наблюдается серьезное антропогенное влияние и загрязнение водоресурсов.

Неудовлетворительное техсостояние, слабая мощность и износ систем водоотвода становятся причиной загрязнения и снижения качества гидроресурсов, что, в свою очередь, снижает темпы и устойчивость социально-экономического развития Республики. Отметим, что в некоторых районах отсутствуют системы централизованной канализации, это создает напряженную и угрожающую эпидемиологическую обстановку, приводит к значительному загрязнению земель и водоемов. Ситуация также осложняется неэффективным функционированием действующих очистных канализационных сооружений, результатом чего становится загрязнение воспроизводственно-оздоровительных гидроресурсов рек и акватории моря, что негативно влияет на разнообразие флоры и фауны. Бассейны крымских рек также испытывают повышенную антропогенную нагрузку, поскольку становятся приемниками неочищенных сточных сбросов.

В некоторых районах полуострова отмечается высокий уровень загрязнения подземных гидроресурсов азотистыми соединениями, включая нитраты, что обусловлено органическим загрязнением земель и интенсивным использованием удобрений в агропромышленном секторе. Это, в свою очередь, приводит к тому, что приходят в непригодное к использованию состояние многочисленные курортно-санаторные и жилые комплексы, инженерные коммуникации, транспортная инфраструктура и сооружения.

Во-вторых, накопление значительного объема токсичных промышленных, агропромышленных и бытовых отходов в прямой близости населенных пунктов или непосредственно в них и в зонах, используемых в воспроизводственно-оздоровительных целях.

Одной из наиболее сложных для Крыма стала проблема накопления неутилизованных отходов. На полуострове расположено 28 официально зарегистрированных и разрешенных полигонов и свалок (табл. 1), общие объемы мусора на которых составляют более 50 млн куб. м мусора. Однако фактически количество свалок исчисляется несколькими тысячами. В течение последних 5–7 лет практически абсолютно прекращен сбор и вывоз различных видов отходов из сельхозрайонов и частного жилого сектора поселков и городов. Кроме того, значительное число полигонов ТБО юридически не имеют правоустанавливающих и разрешительных документов, будучи необустроенными и необорудованными соответственно нормам природопользования и требованиям природоохранного законодательства. Больше 50 % полигонов исчерпали отведенные ресурсы, их территории не отвечают гигиеническим и санитарно-гигиеническим нормам и эксплуатируются без соблюдения мер предосторожности относительно сбросов, загрязняющих гидроресурсы, почву и воздух. Отсутствие необходимого числа обустроенных полигонов, высокие транспортные расходы к отведенным для мусора местам, приводят к формированию стихийных свалок, на которые более 95 % отходов вывозится без предварительной сортировки. В сельской местности экологическая обстановка ухудшается в связи с «импровизированными» свалками, зачастую не имеющими хозяина и эксплуатирующимися с нарушением соответствующих законов и требований. В Крыму функционирует отрасль переработки и утилизации отходов, но ее низкие мощности позволяют утилизировать лишь 18,5 % отходов.

Кроме того, на территории Крыма функционируют 30 полигонов, предназначенных для захоронения и складирования промышленно-индустриальных отходов, эксплуатирующихся с серьезными нарушениями и наносящих ущерб экологическому состоянию уникальных природных ландшафтов Крыма, создавая угрозу и повышая риски загрязнения поверхностных и подземных гидроресурсов, почв, воздуха и негативно воздействуя на состояние флоры и фауны.

Важной экологической проблемой стали складирование, утилизация и переработка отходов животноводства, включая костные отходы и трупы погибших животных, что усугубляется нередкими случаями самовольного захоронения, создавая угрозу колоссального загрязнения почвы и гидроресурсов продуктами распада.

Отметим и несистемность мер, принимаемых в области очистки прибрежных зон и акваторий от боеприпасов времен различных войн, и формирования благоприятных условий для безопасного изучения и освоения этих территорий, прибрежных зон и акваторий.

Не последняя по важности проблема обусловлена присоединением Крыма к российской юрисдикции, связанной с тем, что Украина является Членом Конвенции ЕЭК ООН «О доступе к информации, участию общественности в принятии решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды», или так называемая Орхусская Конвенция, в которой Россия не принимает участия. В июне 2011 г. был поднят вопрос о присоединении Российской Федерации к Орхусской конвенции. Окончательное решение планировалось принять к концу 2013 года, который проходил под знаком охраны окружающей среды. Тем не менее вопрос так и остался открытым и присоединение было отложено, то есть при введении на территории РК российских законов действие Орхусской конвенции останавливается.

Подчеркнем также, что в 2014 году в Республике остановлена реализация программ и проектов целевых зеленых и экологических инвестиций и прекращены мероприятия в рамках действия Киотского протокола.

Однако, вспоминая тот факт, что устойчивое развитие любого региона или территории практически невозможно без научно обоснованных экологических и природопользовательских программ, которые обосновывают и устанавливают стратегические цели относительно сохранения и охраны окружающей среды, предполагающие гармонизацию взаимодействия человека с природой. Именно о таких новых федеральных и региональных программах поведем речь далее в нашем исследовании.

Законом Республики Крым «О регулировании водных отношений в Республике Крым» [6], использующим основные понятия и терминологию, аналогичные Водному кодексу РФ, прописаны полномочия различных органов власти и учреждений в области регулирования отношений, связанных с перераспределением гидроресурсов, а именно:

- Государственного Совета Республики Крым;
- Совета министров Республики Крым;
- исполнительных органов госвласти Республики Крым. Осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений, переданных исполнительным органам государственной власти Республики Крым (средства на осуществление соответствующих мер предоставляются субвенциями из федерального бюджета);
- органов местного самоуправления.

Кроме того, Закон устанавливает механизмы исчисления ставок оплаты за пользование водными объектами, находящимися в собственности Республики Крым и муниципальных образований.

С позиций нашего исследования наибольший интерес представляет ст. 9 Закона, регламентирующая использование водных объектов с целью лечения и оздоровления граждан, в которой прописывается, что гидрообъекты, содержащие природные лечебно-воспроизводственные водоресурсы, используются в соответствии с Федеральным законом «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» от 23 февраля 1995 года № 26-ФЗ.

В целях обеспечения рационального использования и охраны водных объектов создаются бассейновые советы, осуществляющие разработку рекомендаций в области использования и охраны водных объектов в границах бассейнового округа. В состав бассейновых советов входят представители уполномоченных Правительством РФ федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти Республики Крым, органов местного самоуправления, водопользователей, общественных объединений.

Государственный мониторинг водных объектов представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности Республики Крым, собственности муниципальных образований, собственности физ- и юрлиц. Госмониторинг гидроресурсов является частью государственного экологического мониторинга.

Охрана подземных гидроресурсов осуществляется относительно водообъектов питьевого и хозяйственно-бытового назначения и предполагает запрет на размещение различных экологически опасных для состояния подземных гидроресурсов объектов (перечень приведен в табл. 1) [7, 32 с.], а именно: свалок, полигонов ТБО и т. д., на площадях или вблизи подземных вод.

Таблица 1

Перечень полигонов ТБО в Республике Крым

№	Название объекта
Полигоны ТБО	
1	КП управления благоустройства и капстроительства, г. Алушта
2	ПУ ЖКХ, пгт. Азовское
3	Городское коммунальное предприятие, г. Армянск
4	Производственное управление жилищно-коммунального хозяйства, пгт. Багерово
5	Коммунхоз, г. Бахчисарай
6	Производственное ЖКХ, г. Белогорск
7	КП «Автотранспортная санитарная очистка», г. Евпатория
8	КП «ККП пгт. Коктебель», г. Феодосия
9	КП «Керченское АТП-122804», г. Керчь

№	Название объекта
10	ПУ ЖКХ, пгт. Кировское
11	ПУ ЖКХ, пгт. Ленино
12	ПУ ЖКХ, пгт. Нижегородский
13	ПУ ЖКХ, пгт. Октябрьское
14	ПУ ЖКХ, пгт. Первомайское
15	Коммунхоз, пгт. Советское
16	Коммунхоз, г. Старый Крым
17	Коммунхоз, г. Судак
18	Коммунхоз, «Комбинат благоустройства 2000», г. Феодосия
19	пгт. Черноморское, ООО «Новое поколение-1»
20	пгт. Щелкино Ленинского района, ООО «Щелкино-Азов»
21	Управление ЖКХ, пгт. Гаспра, г. Ялта
22	Сакский район, пгт. Мерное, КП «Наш дом»
23	Полигон ТБО г.Симферополя
Полигоны ТБО с присвоенной категорией В (по месту удаления) или опасные	
24	МКП «Вариант», г. Джанкой
25	Коммунхоз, пгт. Красногвардейское
26	ПО ЖКХ, г. Краснопереконск
27	пгт. Раздольное, ООО «Добробут-9»
28	Коммунхоз, г. Саки

Более того, обратим внимание на то, что, согласно реестру объектов гидроресурсов, представленных в пользование на базе соответствующих решений и договоров о водопользовании в Республике Крым [8], использование гидроресурсов 318 крымскими предприятиями осуществляется в направлениях, представленных в таблице 2.

Таблица 2

**Предприятия (объекты), использующие гидроресурсы в Республике Крым
по направлениям**

Направление использования гидроресурсов	Кол-во объектов
Забор (изъятие) водных ресурсов для орошения земель сельскохозяйственного назначения	193
Сброс дренажных и сточных вод	78
Возведение гидротехнических сооружений, включая мосты, подводные и подземные сооружения, что связано с изменением дна или береговой линии	30
Использование акватории гидрообъекта, в том числе для лечебно-оздоровительных целей	7
Использование гидрообъекта для разведки и добычи полезных ископаемых	6
Осуществление дноуглубительных взрывных, буровых и других работ, включая дампинг донного грунта, что приводит к изменению дна и береговой линии	4
Всего объектов, использующих гидроресурсы в РК	318

Основными загрязнителями гидробассейна РК, на долю которых приходится около 90 % сброса загрязненных сточных вод, выступают предприятия жилищно-коммунального хозяйства. Наиболее крупные из них приведены в табл. 3.

Таблица 3

Основные предприятия – загрязнители гидробассейна Крыма

Предприятия	Сбросы загрязненной возвратной воды			
	2012		2013	
	млн м ³	% к общему сбросу отработанных вод в гидрообъекты	млн м ³	% к общему сбросу отработанных вод в гидрообъекты
КРП «Вода Крыма», г. Симферополь	43,089	45,34	35,041	37,61
КРП «Вода Крыма», г. Керчь	4,696	4,46	4,56	4,89
КРП «Вода Крыма», г. Судак	1,896	1,96	1,774	1,9
КРП «Вода Крыма», г. Бахчисарай	1,256	1,3	0,991	1,06
КП «Ленводоканал»	0,592	0,61	1,072	1,15

Исходя из представленных в таблицах 2 и 3 данных, наглядно демонстрирующих, что в воспроизводственно-оздоровительных целях крымские гидроресурсы используют только 7 предприятий, можно сделать вывод о том, что природопользование гидроресурсов в Крыму находится в более чем сложном состоянии, поскольку практически все направления применения гидрообъектов приводят к их загрязнению и, соответственно, к нестабильному природопользованию, повышающему экологическую нагрузку на гидроресурсы Крыма, снижая их воспроизводственную полезность и функциональность.

Региональный государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов производится уполномоченным исполнительным органом государственной власти РК в сфере экологии и природопользования в соответствии с федеральным законодательством и установленным СовМином РК порядком и определяемыми Правительством РФ критериями отнесения гидрообъектов к таковым, которые подлежат региональному госконтролю и надзору за использованием и охраной гидроресурсов.

Объемы финансирования Программы, предусмотренные в соотношении 44,3 % – Федеральный бюджет, 55,7 % – средства Крыма, призваны обеспечить возможность осуществления мероприятий, направленных на повышение эффективности природопользования гидроресурсов (табл. 4) [9].

Таблица 4

Объемы финансирования РК на модернизацию хозяйства в сфере использования гидроресурсов, тыс. руб. (по 2016 году)

Источник средств	Всего	2017	2018	2019	2020
Общая сумма	8 379 495,35	1 328 098,38	2 708 421,85	3 051 858,40	1 296 116,76
из них:					
Федеральный бюджет	3 767 960,80	239 633,20	1 546 328,80	1 862 123,10	119 875,70
Бюджет РК	4 611 534,55	1 088 465,14	1 157 093,05	1 189 735,30	1 176 241,06

Постановлением СовМина РК № 87 от февраля 2017 года в объемы финансирования программы внесены соответствующие изменения, предполагающие пропорциональность инвестиций 33 % – федеральное финансирование, 67 % – за счет бюджета Республики Крым (табл. 5) [10].

Таблица 5

**Объемы финансирования РК на модернизацию хозяйства
в сфере использования гидроресурсов, тыс. руб. (изменения 2017 г.)**

Источник средств	Всего	2017	2018	2019	2020
Общая сумма	6 613 227,85	1 223 173,84	1 447 351,15	2 156 376,10	1 786 376,76
из них: Федеральный бюджет	2 167 443,30	245 835,70	344 546,10	966 925,8	610 135,7
Бюджет РК	4 445 834,55	977 338,14	1 102 805,05	1 189 450,30	1 176 241,06

Финансирование мероприятий из федерального бюджета будет осуществляться при условии включения мероприятий в перечни объектов строительства и реконструкции инфраструктуры гидротехнических сооружений, производимых за счет средств из федерального бюджета, и в перечень мероприятий и мер, осуществляемых за счет субсидий из федерального бюджета на реализацию соответствующих полномочий Российской Федерации в сфере водных отношений.

Как показывает сравнительный анализ данных, приведенных в таблицах 4 и 5, то есть по планам 2016 г. и 2017 г., объемы финансирования в сфере гидропользования снижены, что обусловлено пересмотром масштабов реконструкции и количества объектов, подлежащих строительству. Однако ни одна из Программ (как 2016 г., так и 2017 г.) не предусматривает методики и поэтапного мониторинга результативности целевых финансовых вливаний из бюджетов различных уровней. Более того, не предложен к рассмотрению и не сформирован ни один правоустанавливающий или нормоопределяющий документ, предусматривающий мотивационно-штрафной или санкционный механизм за нецелевое или нерезультативное использование бюджетных плановых средств, что потенциально снижает шансы на успех и эффективность стратегических планов.

Заключение / Conclusion. Сформировавшаяся в Республике Крым сложная экологическая обстановка обусловлена рядом ключевых факторов:

- 1) доминирует так называемая оборонительная концепция в сфере природопользования, предполагающая ликвидацию последствий, а не причин негативного влияния антропологической нагрузки;
- 2) по настоящее время приоритет отдается реализации краткосрочных целей без учета последствий в долгосрочной стратегической перспективе;
- 3) устойчивости природопользования, основанной на ключевой роли экологических приоритетов, не отводится лидирующих позиций при формировании общественного сознания и идеологии социально-экономического и хозяйственного развития, которое происходит в большей своей части по принятии сиюминутных стихийных управленческих решений;
- 4) разрабатываемые, утверждаемые и проводимые целевые государственные программы, к сожалению, не предполагают глубокого мониторинга результативности выделяемого финансирования и анализа целевой функции госинвестиций.

Повышение эффективности реализации стратегических программ с целью стабилизации устойчивости социально-экономического развития и природопользования, в том числе в сфере гидроресурсов, может быть обеспечено разработкой и утверждением мотивационно-штрафного или санкционного механизма за нецелевое или нерезультативное использование бюджетных плановых средств соответствующими органами или учреждениями.

ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Бажанова С. Крым на грани экологической катастрофы: Ученые, общественные активисты проводят полное обследование полуострова // Свободная Пресса-Юг от 23 сентября 2014 [Электронный ресурс]. URL: <http://yug.svpressa.ru/society/article/98931/> (дата обращения: 27.10.2017)
2. Барабошкина Т. А. Трансформация экологических функций литосферы в районах интенсивной добычи подземных вод // Экологическая геология: теория, практика и региональные проблемы: материалы II Международной научно-практической конференции. Воронеж: КОМПир, Центр документации, 2011. С. 17–20.
3. Било М. Окружающая среда для будущего, которое мы хотим – GEO-5 / М. Било, Л. Коппенс, В. Дёмкин [и др.]. // Глобальная экологическая перспектива (ГЭП-5): материалы Международной конференции. Мальта: Progress Press Ltd., 2012. 593 с.
4. Голубов Г. Н. Геоэкология. М.: Аспект Пресс, 2006. 288 с.
5. Каюков Е. П., Барабошкина Т. А., Косинова И. И. Ресурсный потенциал пресных вод Крыма // Вестник ВГУ. Серия Экономическая. 2014. № 4. С. 104–109.
6. О регулировании водных отношений в Республике Крым: Закон Республики Крым от 21 августа 2014 года № 53-ЗРК. Принят Государственным Советом Республики Крым 8 августа 2014 года. 7 с. [Электронный ресурс]. URL: crimea.gov.ru/textdoc/ru/6/act/53z.pdf (дата обращения: 25.10.2017)
7. Информационно-аналитический доклад «Крым: территория зеленой экономики». М.: Фонд «Национальной энергетической безопасности» (ФНЭБ), 2015. 66 с.
8. Информация о предоставлении водных объектов в пользование на основании договоров водопользования и решений о предоставлении водных объектов в пользование по Республике Крым по состоянию на 24 марта 2017 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://voda.mnr.gov.ru/activities/list.php?part=300> (дата обращения: 25.10.2017).
9. Об утверждении Государственной программы развития водохозяйственного комплекса Республики Крым на 2017–2020 годы Постановление Совета Министров Республики Крым от 22 ноября 2016 года № 566. 35 с. [Электронный ресурс]. URL: [gkvod.rk.gov.ru/file/566\(1\).pdf](http://gkvod.rk.gov.ru/file/566(1).pdf) (дата обращения: 25.10.2017)
10. О внесении изменений в постановление Совета министров Республики Крым от 22 ноября 2016 года № 566: Постановление Совета Министров Республики Крым от 20 февраля 2017 года № 87. 14 с. [Электронный ресурс]. URL: http://rk.gov.ru/rus/file/pub/pub_329836.pdf (дата обращения: 25.10.2017)

REFERENCES AND INTERNET RESOURCES

1. Bazhanova S. Krym na grani ekologicheskoi katastrofy: Uchenye, obshchestvennye aktivisty provodyat polnoe obsledovanie poluostrova (Crimea on the verge of ecological catastrophe: Scientists, public activists conduct a full survey of the peninsula) // Svobodnaya Pressa-Yug ot 23 sentyabrya 2014 [Elektronnyi resurs]. URL: <http://yug.svpressa.ru/society/article/98931/> (data obrashcheniya: 27.10.2017)
2. Baraboshkina T. A. Transformatsiya ekologicheskikh funktsii litosfery v raionakh intensivnoi dobychi podzemnykh vod (Transformation of ecological functions of the lithosphere in areas of intensive groundwater production) // Ekologicheskaya geologiya: teoriya, praktika i regional'nye problemy: materialy II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Voronezh: KOMPIR Tsentr dokumentatsii, 2011. Pp. 17–20.
3. Bilo M. Okruzhayushchaya sreda dlya budushchego, kotoroe my khotim – GEO-5 (Environment for the future we want – GEO-5) / M. Bilo, L. Koppens, V. Demkin [i dr.]. – Global'naya ekologicheskaya perspektiva (GEP-5): materialy Mezhdunarodnoi konferentsii. Mal'ta: Progress Press Ltd., 2012. 593 p.
4. Golubov G. N. Geoekologiya (Geoeology). M.: Aspekt Press, 2006. 288 p.
5. Kayukov E. P., Baraboshkina T. A., Kosinova I. I. Resursnyi potentsial presnykh vod Kryma (Resource potential of fresh water in Crimea) // Vestnik VGU. Seriya Ekonomicheskaya. 2014. No 4. Pp. 104–109.
6. O regulirovanii vodnykh otnoshenii v Respublike Krym: Zakon Respubliki Krym (On the regulation of water relations in the Republic of Crimea: The Law of the Republic of Crimea) ot 21 avgusta 2014 goda No 53-ZRK. Prinyat Gosudarstvennym Sovetom Respubliki Krym 8 avgusta 2014 goda. 7 p. [Elektronnyi resurs]. URL: crimea.gov.ru/textdoc/ru/6/act/53z.pdf (data obrashcheniya: 25.10.2017)
7. Informatsionno-analiticheskii doklad «Krym: territoriya zelenoi ekonomiki» (Information and analytical report «Crimea: the territory of green economy»). M.: Fond «Natsional'noi energeticheskoi bezopasnosti» (FNEB), 2015. 66 p.

8. Informatsiya o predostavlenii vodnykh ob"ektov v pol'zovanie na osnovanii dogovorov vodopol'zovaniya i reshenii o predostavlenii vodnykh ob"ektov v pol'zovanie po Respublike Krym po sostoyaniyu na 24 marta 2017 g. (Information on the provision of water bodies for use on the basis of water use agreements and decisions on the provision of water bodies for use in the Republic of Crimea as of March 24, 2017.) [Elektronnyi resurs]. – URL: <http://voda.mnr.gov.ru/activities/list.php?part=300> (data obrashcheniya: 25.10.2017).
9. Ob utverzhdenii Gosudarstvennoi programmy razvitiya vodokhozyaistvennogo kompleksa Respubliki Krym na 2017–2020 gody (Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Crimea On the approval of the State Program for the Development of the Water Management Complex of the Republic of Crimea for 2017-2020): Postanovlenie Soveta Ministrov Respubliki Krym ot 22 noyabrya 2016 goda № 566. 35 p. [Elektronnyi resurs]. URL: [gkvod.rk.gov.ru/file/566\(1\).pdf](http://gkvod.rk.gov.ru/file/566(1).pdf) (data obrashcheniya: 25.10.2017)
10. O vnosenii izmenenii v postanovlenie Soveta ministrov Respubliki Krym ot 22 noyabrya 2016 goda № 566 (On Amending Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Crimea of November 22, 2016 No 566): Postanovlenie Soveta Ministrov Respubliki Krym ot 20 fevralya 2017 goda № 87. 14 p. [Elektronnyi resurs]. URL: http://rk.gov.ru/rus/file/pub/pub_329836.pdf. (data obrashcheniya: 25.10.2017)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пенькова Инесса Вячеславовна, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры бизнес-информатики, Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь. E-mail: panacea_inessa@mail.ru

Акинина Людмила Николаевна, старший преподаватель кафедры бизнес-информатики и математического моделирования, Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, Симферополь. E-mail: akininal18@mail.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Inessa Penkova, Doctor of Economics, Professor, Professor of Business Informatics Department, North-Caucasus Federal University, Stavropol. E-mail: panacea_inessa@mail.ru

Ljudmila Akinina, Senior Lecture, Business Informatics and Mathematic Modeling Department, Crimean Federal University by V. I. Vernadsky, Simferopol. E-mail: akininal18@mail.ru