

Т.А. Яковлева

Правовое регулирование охраны морской среды при освоении недр в Арктической зоне России (начало)

СВФУ им. М.К. Аммосова, г. Якутск, Россия

Аннотация. Исследование проведено на основе обзора и анализа публикаций результатов научных исследований в области биологии, охраны окружающей среды, охраны водных объектов, морской среды, а также международного и российского экологического права, регулирующих отношения в области защиты морской среды при освоении месторождений полезных ископаемых на континентальном шельфе, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации. Проведенное исследование показало, что действующий в международном и экологическом праве России профилактический и предупреждающий подход для предотвращения деградации морской среды и принцип «платит загрязнитель» на современном этапе не решает поставленные задачи. Автором предлагается дополнение международного экологического права подходом, основанным на принципе «загрязнитель не только платит, но и восстанавливает». Совершенствование подходов и принципов международного права станет основанием для изменения российского законодательства и законодательства других стран в целях предотвращения деградации морской среды. После разлива нефти наиболее уязвимыми являются прибрежные акватории морей и их экосистемы, следовательно, в первую очередь национальное законодательство государств заинтересовано в правовом регулировании охраны морской среды при разливе нефти и нефтепродуктов.

Ключевые слова: морская среда, международное экологическое право, охрана окружающей среды, защита морской среды, недропользование, освоение недр, Арктическая зона России, рекультивация водных объектов.

Исследование проведено при финансовой поддержке РФФИ по проекту № 21-510-22001 «Государственное регулирование недропользования и охраны окружающей среды во Франции и в арктической зоне Российской Федерации: сравнительное исследование, методология и практика» (ФДНЧ_а).

T.A. Yakovleva

Marine environmental protection in mineral resource development in the Arctic zone of Russia

M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

Abstract. International and environmental law in Russia does not provide a preventive and precautionary approach to forestall degradation of the marine environment and the “polluter pays” principle at the present stage. The author proposes supplementing international environmental law in the investigated area with an approach based on the principle that the polluter not only pays but also restores. Improvement of approaches and principles of international law will be the basis for changing Russian legislation and legislation of other countries in order to prevent degradation of the marine environment. After an oil spill, the coastal waters of

ЯКОВЛЕВА Татьяна Афанасьевна – к.ю.н., доцент кафедры «Арктическое право и право стран Азиатско-Тихоокеанского региона», Юридический факультет, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова.

E-mail: tanyakovleva@mail.ru

YAKOVLEVA Tatyana Afanasyevna – Candidate of Juridical Sciences, Associate Professor, Chair of Arctic Law and Law of the Countries of the Asia-Pacific Region, Faculty of Law, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University.

the seas and their ecosystems are the most vulnerable; therefore, the national legislation of states is primarily interested in legal regulation of marine environmental protection in case of oil and petroleum product spills. The legal obligation on oil and gas producing companies to carry out measures to remediate the marine environment will require them to finance scientific research, search and develop new technologies for the safe development of subsoil resources and restoration of the marine environment. This study is a comprehensive analysis of the scientific research results in the field of biology, environmental protection, protection of water bodies, marine environment, as well as international and Russian environmental law governing relations in the field of marine environment protection during the development of mineral deposits on the continental shelf, internal sea waters, in the territorial sea and the adjacent zone of the Russian Federation.

Keywords: marine environment, international environmental law, environmental protection, protection of the marine environment, subsoil use, subsoil development, Russian Arctic zone, water body reclamation.

The study was conducted with the financial support of the RFBR under project No. 21-510-22001 «State regulation of subsurface use and environmental protection in France and in the Arctic zone of the Russian Federation: comparative research, methodology and practice» (FNCH_a).

Арктика является важным стратегическим элементом внутренней и внешней политики прибрежных государств: России, США, Канады, Дании, Финляндии, Исландии, Норвегии, Швеции. Согласно Конвенции ООН по морскому праву 1982 г., морская среда охватывает всю морскую акваторию, дно морей и океанов и их недра, т.е. представляет собой единую морскую геозкосистему. Северные границы России омывают моря Баренцево, Белое, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское и Чукотское. По оценке ученых, запасов газа и нефти на континентальном шельфе хватит на многие десятилетия XXI в. [1, 2]. Вместе с экономическими интересами растут и экологические риски – негативное воздействие на природную среду Арктики.

Как отмечают ученые, нефтегазовые операции на шельфе, несмотря на повышенное внимание со стороны государственных органов, компаний-операторов, общественности к соблюдению техники безопасности, контролю и надзору за всеми этапами разработки месторождений и постоянному совершенствованию технологических процессов, остаются достаточно непредсказуемым видом хозяйственной деятельности [3]. К наиболее существенным угрозам сохранения морской среды Арктики ученые относят загрязнение разливами нефти и нефтепродуктов [3, 4, 5], загрязнение воды и донных отложений тяжелыми металлами [6], пластиком [7, 8], биологическое загрязнение инвазивными (чужеродными) видами, завозимыми судами с балластными водами [9, 10], негативное влияние шума, издаваемого морскими судами и при буровых работах, захоронение отходов и других материалов, в том числе радиоактивных объектов [11, 12].

Основными источниками загрязнения называют взрывы и утечки с нефте- и газопроводов, столкновение судов со льдами, изъятие и перемещение грунтов при строительстве платформ и нефтяных терминалов, укладку трубопроводов, выбросы с судов и платформ при добыче и транспортировке полезных ископаемых, буровые работы, сбросы буровых и иных производственных отходов [3], разливы нефти, происходящие в результате прорыва скважин или во время движения танкеров [4, 5] и др. Разведка и освоение месторождений участков недр, сброс отходов производства и потребления, строительство на шельфе приводит к акустическому загрязнению водных масс, воздуха, активации опасных геологических процессов, техногенным авариям и катастрофам [3, 5, 13]. Из всех перечисленных к наиболее опасным для морской среды Арктики следует отнести разведку и освоение нефтегазовых месторождений. Разлитые в море нефть и нефтепродукты, промышленные отходы нефтегазовой отрасли в конечном итоге прибывают к прибрежным зонам, именно в этой части наблюдаются самые тяжелые экологические последствия аварий [14].

Справедливы замечания В.Н. Экзарьян и А.К. Ахмадиева: перед нефтегазовой отраслью стоит решение проблем, связанных с поиском новых технологий для добычи в глубоководных районах, новых подходов в управлении экологическими рисками, а также создание правовых основ для регулирования недропользования в новых условиях и районах [5].

В правовой науке ученые уделяют внимание проблемам регулирования в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности при пользовании недрами [15, 16], в сфере предоставления права пользования участками недр и охраны окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации [17], обсуждается вопрос о необходимости специального законодательного акта, устанавливающего особенности правового режима охраны арктических экосистем [18, 19]. В ряде работ как российских, так и зарубежных [20, 21], отмечается, что сегодня правовые проблемы организации добычи полезных ископаемых в Мировом океане до сих пор не разрешены [5]. Следует отметить, что до настоящего времени вопросы правового регулирования в области охраны морской среды при разведке и освоении нефтегазовых месторождений в Арктической зоне России самостоятельным предметом исследований не становились.

Среди источников международного экологического права по теме исследования следует выделить конвенции по морскому праву 1962 г. (часть XII), ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 1992 г., по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов 1972 г., по предотвращению загрязнения с судов 1973 г. (МАРПОЛ 73/78), о трансграничном воздействии промышленных аварий, Хельсинки, 1992 г., о биологическом разнообразии, Рио-де-Жанейро, 1992 г. и др. При проведении данного исследования внимание было уделено подходам и принципам, обозначенным на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 г.), в части реализации положений Конвенции ООН по морскому праву и касающихся защиты и сохранения морской среды. На конференции ООН в целях избежания деградации морской среды обозначены: 1) необходимость применения превентивного, профилактического, упреждающего подхода (нежели основанного на принципе реагирования) и 2) принцип «платит загрязнитель» (п. 17.21-17.22)¹.

В соответствии с вышеуказанными нормами международного права в России приняты законы «Об охране окружающей среды»², «О недрах»³, «Об экологической экспертизе»⁴, «О континентальном шельфе Российской Федерации»⁵, «О внутренних морских водах в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»⁶, «Об исключительной экономической зоне РФ»⁷ (глава V), Водный кодекс Российской Федерации (ВК РФ)⁸, «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»⁹. Вышеперечисленные законы определяют государственную политику в области добычи полезных ископаемых в морских водах, в том числе Арктической зоне России, регулируют отношения в области

¹ https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21_ch17b.shtml

² Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об охране окружающей среды».

³ Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 29.12.2022) «О недрах».

⁴ Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об экологической экспертизе».

⁵ Федеральный закон от 30.11.1995 № 187-ФЗ (ред. от 28.06.2022) «О континентальном шельфе Российской Федерации».

⁶ Федеральный закон от 31.07.1998 № 155-ФЗ (ред. от 05.12.2022) «О внутренних морских водах в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации».

⁷ Федеральный закон от 17.12.1998 № 191-ФЗ (ред. от 28.06.2022) «Об исключительной экономической зоне РФ».

⁸ Водный кодекс Российской Федерации от 20.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 03.04.2023).

⁹ Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ (ред. от 29.12.2022) «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

защиты морской среды от негативного воздействия хозяйственной деятельности, обеспечения благоприятной окружающей среды, среды обитания водных биологических ресурсов в соответствии с нормами международного права.

Под охраной окружающей среды российское законодательство понимает деятельность субъектов права, направленную на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий (ст. 1 ФЗ «Об охране окружающей среды»), в ВК РФ – система мероприятий, направленных на сохранение и восстановление водных объектов (ст. 1). Но когда идет речь о морской среде в российском законодательстве в соответствии с нормами международного права, используются термины «сохранение» и «защита». В русских толковых словарях их значение раскрывается: 1) «сохранить», т.е. сберечь, уцелеть, остаться неповрежденным, неистраченным, и 2) «защитить», т.е. оградить от враждебных действий, от нападения. Толковое значение лексемы «восстановление» – привести в прежнее состояние что-нибудь разрушенное, нарушенное, пришедшее в упадок. В законодательных актах англоязычных стран используется термин «*environmental protection*», «*protection of the environment*» или «*nature conservation*», которые переводятся как «защита окружающей среды», «охрана природы» или «сохранение природы» [16]. Для понимания сущности правового регулирования в области охраны морской среды необходимо исходить из его содержания: какое значение вкладывается в эти термины, какие цели и задачи, правовые методы и средства предусмотрены законами.

В соответствии с понятийным аппаратом федерального закона «Об охране окружающей среды» благоприятная окружающая среда обеспечивается ее качеством, т.е. состоянием, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью. Перечисленные показатели объединим как экологические.

Учеными биологами исследованы механизмы воздействия нефти и нефтепродуктов на морскую среду, наиболее опасным для ее обитателей является образование нефтяных и масляных пленок, выявлены неблагоприятные биологические влияния на естественные популяции рыб [22, 23], влияние загрязнения морской среды углеводородами на поглощение кислорода глубоководным бентосом и на состав микробного бентоса [24] и др. Интересной представляется работа А.Е. Черепановой, в которой представлена классификация форм загрязнения морской среды по их физико-химическому устройству, стойкости в окружающей среде [25].

На основе анализа российского законодательства и обзора научной литературы создана схема видов (форм) и источников загрязнения морской среды и негативного воздействия хозяйственной деятельности человека на морскую среду Арктики (рис. 1).

Как видно из схемы, хозяйственная деятельность человека на морских территориях может привести к необратимым экологическим процессам – разрушению существующих на сегодняшний день морских геоэкосистем.

Виды (формы) и источники загрязнения морской среды:			Негативное воздействие на морские геозкосистемы:
по химическим	неорганическими соединениями	атмосферные загрязняющие вещества (NO, NO ₂ , SO ₂ , ионы тяжелых металлов), сточные воды, техногенные аварии и катастрофы	отравление, заболевание, гибель морских обитателей, бентоса, заражение морепродуктов, сокращение биоразнообразия, сокращение запасов биоресурсов, разрушение морских экосистем и др.
	органическими соединениями	разливы нефти, нефтепродуктов и др. углеводородного сырья, летучие органические соединения, сточные воды, техногенные аварии и катастрофы	
по биологическим	инвазивными веществами, болезнетворными микроорганизмами	судоходство, сточные воды	сокращение биоразнообразия, сокращение запасов биоресурсов, отравление, заболевание и гибель морских обитателей, бентоса заражение морепродуктов и др.
по физическим, в том числе радиоактивным	звуковое (акустическое загрязнение), негативное влияние шума, издаваемых судами, вибрации, тепловое воздействие, радиоактивными веществами	судоходство, буровые работы, промышленные, в том числе радиоактивные, отходы, техногенные аварии и катастрофы	гибель кораллов и других чувствительных оседлых видов, вытеснение видов, стресс и нарушение морской жизни, отравление, заболевание, гибель морских обитателей, сокращение биоразнообразия, сокращение запасов биоресурсов, изменение состава донных отложений, просадка дна и др. опасные геологические процессы
иным показателям	пластиком и другими отходами производства и потребления, сбросы буровых и иных производственных отходов	судоходство, горная промышленность, отходы производства и потребления, техногенные аварии и катастрофы	заболевание, гибель морских обитателей, бентоса, сокращение биоразнообразия, запасов биоресурсов, изменение состава донных отложений, опасные геологические процессы, техногенные аварии и катастрофы и др.

Рис. 1. Виды (формы), источники загрязняющих веществ и негативное воздействие на морские геозкосистемы

Литература

1. Толстиков, А.В., Астафьев, Д.А., Штейн, Я.И., Кабалин, М.Ю., Наумова, Л.А. Запасы и ресурсы углеводородов, перспективы изучения и промышленного освоения недр морей России в XXI в. // Геология нефти и газа. – 2018. – № 4s. – С. 73–85. URL: <https://doi.org/10.31087/0016-7894-4s-2018-73-85>(дата обращения: 28.04.2023).
2. Скоробогатов, В.А. Будущее российского газа и нефти // Геология нефти и газа. – 2018. – № 4s. – С. 31–43. – URL: <https://doi.org/10.31087/0016-7894-4s-2018-31-43>(дата обращения: 28.04.2023).
3. Малашенков, Б.М., Акчурин, Л.И. Структурные изменения в сфере государственного регулирования разработки месторождений полезных ископаемых на континентальном шельфе США // Государственное управление. Электронный вестник. – 2020. – № 79. – С. 51–66. – URL: <https://doi.org/10.2441/2070-1381-2020-10048> (дата обращения: 28.04.2023).

4. Edwards, R., Evans, A. The challenges of marine spatial planning in the Arctic: Results from the ACCESS programme // *Ambio*. 2017. Vol. 46. P. 486–496. – URL: <https://doi.org/10.1007/s13280-017-0959-x> (дата обращения: 28.04.2023).
5. Экзарьян, В.Н., Ахмадиев, А.К. Проблемы и вопросы охраны природной среды при освоении углеводородных ресурсов в Мировом океане // *Науки о Земле и недропользование*. – 2021. – Т. 44. – № 4. – С. 485–495. – URL: <https://doi.org/10.21285/2686-9993-2021-44-4-485-495> (дата обращения: 28.04.2023).
6. Новиков, М.А., Драганов, Д.М. Загрязнения воды и донных отложений тяжелыми металлами в области полярного фронта Баренцева моря // *Вестник МГТУ*. – 2018. – Т. 21. – № 1. – С. 150–159. – URL: <https://doi.org/10.21443/1560-9278-2018-21-1-150-159> (дата обращения: 28.04.2023).
7. Иванова, Л.В., Соколов, К.М., Харитонов, Г.Н. Тенденции загрязнения пластиком акваторий и побережья Баренцева моря и сопредельных вод в условиях изменения климата // *Арктика и Север*. – 2018. – № 32. – С. 121–145. <https://doi.org/10.17238/assn2221-2698.2018.32.121> (дата обращения: 28.04.2023).
8. Geyer, R., Jambeck, J.R., Lavender, K. Law Production, use, and fate of all plastics ever made // *Science Advances*. 2017. Vol. 3. № 7. – URL: <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700782> (дата обращения: 28.04.2023).
9. Арабова, З.М., Арабов, М.Ш., Прохоров, Е.М., Саадати, П.А. Проблемы и пути снижения антропогенного воздействия на воды мирового океана // *Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Морская техника и технология*. – № 3. – С. 41–47. (2019). – URL: <https://doi.org/10.24143/2073-1574-2019-3-41-47> (дата обращения 28.04.2023).
10. Куделькин, Н.С. Правовая охрана морской среды Арктики от разрушения чужеродными видами // *Вестник университета им. О.Е. Кутафина*. – 2019. – № 1 (53). – С. 110–119. – URL: <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2019.53.1.110-119> (дата обращения: 28.04.2023).
11. Васильев С.А. Проблемы экологической безопасности торгового мореплавания // *Океанский менеджмент*. – 2021. – № 1 (10). – С. 18–22.
12. Нерсесов, Б.А., Римский-Корсаков, Н.А. Результаты экологических исследований российских арктических морей // *Российская Арктика*. – 2021. – № 13. – С. 14–25. – URL: <https://doi.org/10.24412/2658-4255-2021-2-14-25> (дата обращения 6 28.04.2023).
13. Ehlers, P. Blue growth and ocean governance – how to balance the use and the protection of the sea // *WMU Journal of Maritime Affairs*. 2016. Vol. 15. P. 187–203. – URL: <https://doi.org/10.1007/s13280-017-0959-x> (дата обращения 6 28.04.2023).
14. Ермолов, А.А. Экологическая безопасность арктических берегов России: углеводородное загрязнение и методы восстановления // *Вести газовой науки*. – 2017. – № 5 (33). – С. 116–124.
15. Агафонов, В.Б. Правовое обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности при пользовании недрами // *LexRussica*. 2016. № 6 (115). С. 61–81. – URL: <https://doi.org/10.17803/1729-5920.2016.116.6.061-081> (дата обращения: 28.04.2023).
16. Агафонов, В.Б., Игнатьев, Д.А. Особенности понятийного аппарата охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности при пользовании недрами в законодательстве Российской Федерации и зарубежных стран // *Актуальные проблемы российского права*. – 2018. – № 5 (90). – С. 221–235. – URL: <https://doi.org/10.17803/1994-1471.2018.90.5.221-235> (дата обращения: 28.04.2023).
17. Жаворонкова, Н.Г., Агафонов, В.Б. Современное состояние и перспективы совершенствования законодательства в сфере предоставления права пользования участками недр и охраны окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации // *Актуальные проблемы российского права*. – 2018. – № 6 (91). – С. 191–198. – URL: <https://doi.org/10.17803/1994-1471.2018.91.6.191-198> (дата обращения: 28.04.2023).
18. Хлуденева, Н.И. Перспективы развития правовой охраны арктических экосистем // *Журнал российского права*. – 2015. – № 11 (227). – С. 114–122.
19. Барамидзе, Д.Д. Совершенствование экологического законодательства с целью охраны окружающей среды Российской Арктики // *Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право»*. – 2017. – Т. 27. – № 3. – С. 88–92.
20. Ranganathan, S. Ocean floor grab: international law and the making of an extractive imaginary // *European Journal of International Law*. 2019. Vol. 30. Iss 2P. 573–600. – URL: <https://doi.org/10.1093/ejil/chz027> (дата обращения: 28.04.2023).

21. Queffelec, B., Bonnin, M., Ferreira B., Bertrand S., Da Silva S.T., Diouf F., et al. Marine spatial planning and the risk of ocean grabbing in the tropical Atlantic // ICES Journal of Marine Science. 2021. Vol. 78. Iss.4. P. 1196-1208. –URL: <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsab006> (дата обращения: 28.04.2023).
22. Balk, L., Hylland, K., Hansson, T., Berntssen, M.N.G., Beyer J., Jonsson G., et al. Biomarkers in natural fish populations indicate adverse biological effects of offshore oil production // PLoS ONE. 2011. Vol. 6 Iss. 5. P.e19735. – URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0019735> (дата обращения: 28.04.2023).
23. Sorhus, E., Incardona, J.P., Karlsen, O., Linbo, T., Sorensen, L., Nordtug, T., et al. Cude oil exposures reveal roles for intracellular calcium cycling in haddock craniofacial and cardiac development // Scientific Reports. 2016. Vol. 6. P. 31058. –URL: <https://doi.org/10.1038/srep31058> (дата обращения: 28.04.2023).
24. Main, C.E., Ruhl, H.A., Jones, D.O.B., Yool, A., Thornton, B., Mayor, D.J. Hydrocarbon contamination affect deep-sea benthic oxygen uptake and microbial community composition // Deep-Sea Research. Part 1: Ocean-organic Research Papers. 2014. Vol. 100. P. 79-87. –URL: <https://doi.org/10.1016/j.dsr.201412/008> (дата обращения: 23.04.2023).
25. Черепанова, А.Е. Загрязнение морской среды // Современные инновации. – 2018. – № 2 (25). – С. 15–19.

References

1. Tolstikov A.V., Astaf'ev D.A., Shtein Ia.I., Kabalin M.Iu., Naumova L.A. Zapasy i resursy uglevodorodov, perspektivy izucheniia i promyshlennogo osvoeniia neдр morei Rossii v XXI v. // Geologiya nefti i gaza. 2018. № 4s. S. 73-85. <https://doi.org/10.31087/0016-7894-4s-2018-73-85>.
2. Skorobogatov V.A. Budushchee rossiiskogo gaza i nefti // Geologiya nefti i gaza. 2018. № 4s. S. 31-43. <https://doi.org/10.31087/0016-7894-4s-2018-31-43>.
3. Malashenkov B.M., Akchurin L.I. Strukturnye izmeneniia v sfere gosudarstvennogo regulirovaniia razrabotki mestorozhdenii poleznykh iskopaemykh na kontinental'nom shel'fe SShA // Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik. 2020. № 79. S. 51-66. <https://doi.org/10.2441/2070-1381-2020-10048>.
4. Edwards R., Evans A. The challenges of marine spatial planning in the Arctic: Results from the ACCESS programme // Ambio. 2017. Vol. 46. P. 486–496. <https://doi.org/10.1007/s13280-017-0959-x>.
5. Ekzar'tian V.N., Akhmadiev A.K. Problemy i voprosy okhrany prirodnoi sredy pri osvoenii uglevodorodnykh resursov v Mirovom okeane // Nauki o Zemle i nedropol'zovanie. 2021. T. 44. № 4. S. 485-495. <https://doi.org/10.21285/2686-9993-2021-44-4-485-495>.
6. Novikov M.A., Draganov D.M. Zagriazneniia vody i donnykh otlozhenii tiazhelyimi metallami v oblasti poliarnogo fronta Barentseva moria // Vestnik MGTU. 2018. T. 21. № 1. S.150-159. <https://doi.org/10.21443/1560-9278-2018-21-1-150-159>
7. Ivanova L.V., Sokolov K.M., Kharitonova G.N. Tendentsii zagriazneniia plastikom akvatorii i poberezh'ia Barentseva moria i sopredel'nykh vod v usloviakh izmeneniia klimata // Arktika i Sever. 2018. № 32. S. 121-145. <https://doi.org/10.17238/assn2221-2698.2018.32.121>.
8. Geyer R., Jambeck J.R., Lavender K. Law Production, use, and fate of all plastics ever made // Science Advances. 2017. Vol. 3. № 7. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700782>.
9. Arabova Z.M., Arabov M.Sh., Prokhorov E.M., Saadati P.A. Problemy i puti snizheniia antropogennogo vozdeistviia na vody mirovogo okeana // Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Morskaia tekhnika i tekhnologiya. № 3. S. 41-47. (2019). <https://doi.org/10.24143/2073-1574-2019-3-41-47>.
10. Kudel'kin N.S. Pravovaia okhrana morskoi sredy Arktiki ot razrusheniia chuzherodnymi vidami // Vestnik universiteta im. O.E. Kutafina. 2019. № 1 (53). S. 110-119. <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2019.53.1.110-119>
11. Vasil'ev S.A. Problemy ekologicheskoi bezopasnosti torgovogo moreplavaniia // Okeanskii menedzhment. 2021. № 1 (10). S. 18-22.
12. Nersesov B.A., Rimskii-Korsakov N.A. Rezul'taty ekologicheskikh issledovani rossiiskikh arkticheskikh morei // Rossiiskaia Arktika. 2021. № 13. S. 14-25. <https://doi.org/10.24412/2658-4255-2021-2-14-25>.
13. Ehlers P. Blue growth and ocean governance – how to balance the use and the protection of the sea // WMU Journal of Maritime Affairs. 2016. Vol. 15. P. 187-203. <https://doi.org/10.1007/s13280-017-0959-x>.
14. Ermolov A.A. Ekologicheskai bezopasnost' arkticheskikh beregov Rossii: uglevodorodnoe zagriaznenie i metody vosstanovleniia // Vesti gazovoi nauki. 2017. № 5 (33). S. 116-124.

15. Agafonov V.B. Pravovoe obespechenie okhrany okruzhaiushchei sredy i ekologicheskoi bezopasnosti pri pol'zovanii nedrami // Lex Russica. 2016. № 6 (115). S. 61-81. <https://doi.org/10.17803/1729-5920.2016.116.6.061-081>.
16. Agafonov V.B., Ignat'ev, D.A. Osobennosti poniatiinogo apparata okhrany okruzhaiushchei sredy i obespecheniia ekologicheskoi bezopasnosti pri pol'zovanii nedrami v zakonodatel'stve Rossiiskoi Federatsii i zarubezhnykh stran // Aktual'nye problemy rossiiskogo prava. 2018. № 5 (90). S. 221-235. <https://doi.org/10.17803/1994-1471.2018.90.5.221-235>.
17. Zhavoronkova N.G., Agafonov V.B. Sovremennoe sostoianie i perspektivy sovershenstvovaniia zakonodatel'stva v sfere predstavleniia prava pol'zovaniia uchastkami nedr i okhrany okruzhaiushchei sredy Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii // Aktual'nye problemy rossiiskogo prava. 2018. № 6 (91). S. 191-198. <https://doi.org/10.17803/1994-1471.2018.91.6.191-198>.
18. Khludeneva N.I. Perspektivy razvitiia pravovoi okhrany arkticheskikh ekosistem // Zhurnal rossiiskogo prava. 2015. № 11 (227). S. 114-122.
19. Baramidze D.D. Sovershenstvovanie ekologicheskogo zakonodatel'stva s tsel'iu okhrany okruzhaiushchei sredy Rossiiskoi Arktiki // Vestnik Udmurtskogo universiteta. Serii «Ekonomika i pravo». 2017. T.27. № 3. S. 88-92.
20. Ranganathan S. Ocean floor grab: international law and the making of an extractive imaginary // European Journal of International Law. 2019. Vol. 30. Iss 2P. 573-600. <https://doi.org/10.1093/ejil/chz027>.
21. Queffelec B., Bonnin M., Ferreira B., Bertrand S., Da Silva S.T., Diouf F., et al. Marine spatial planning and the risk of ocean grabbing in the tropical Atlantic // ICES Journal of Marine Science. 2021. Vol. 78. Iss.4. P. 1196-1208. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsab006>.
22. Balk L., Hylland K., Hansson T., Berntssen M.N.G., Beyer J., Jonsson G., et al. Biomarkers in natural fish populations indicate adverse biological effects of offshore oil production // PLoS ONE. 2011. Vol. 6 Iss. 5. P.e19735. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0019735>.
23. Sorhus E., Incardona J.P., Karlsen O., Linbo T., Sorensen L., Nordtug T., et al. Cude oil exposures reveal roles for intracellular calcium cycling in haddock craniofacial and cardiac development // Scientific Reports. 2016. Vol. 6. P. 31058. <https://doi.org/10.1038/srep31058>.
24. Main C.E., Ruhl H.A., Jones D.O.B., Yool A., Thornton B., Mayor D.J. Hydrocarbon contamination affect deep-sea benthic oxygen uptake and microbial community composition // Deep-Sea Research. Part 1: Ocean-organic Research Papers. 2014. Vol. 100. P. 79-87. <https://doi.org/10.1016/j.dsr.201412/008>.
25. Cherepanova A.E. Zagriznenie morskoi sredy // Sovremennye innovatsii. 2018. № 2 (25). S. 15-19.

