

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

А. В. Шевчук¹,

Совет по изучению производительных сил ВАВТ
Минэкономразвития России (Москва, Россия)

О. В. Шумихин²,

Совет по изучению производительных сил ВАВТ
Минэкономразвития России (Москва, Россия)

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛИКВИДАЦИИ НАКОПЛЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА В АРКТИКЕ

В статье исследуются эколого-экономический механизм ликвидации накопленного экологического ущерба (НЭУ) в Арктике, разработка рекомендаций по дальнейшему совершенствованию такого механизма, включая программные методы. Рассматриваются вопросы состояния окружающей среды и экологической безопасности в Арктической зоне России. Основное внимание уделено формированию программы по ликвидации НЭУ на загрязненных островах и других территориях. Полученные результаты исследований учтены при дальнейшем развитии Программы ликвидации накопленного экологического ущерба на загрязненных островах архипелага Земля Франца-Иосифа, а также при подготовке предложений по дальнейшему планированию и организации работ по очистке. В целом работы по очистке островов, осуществленные в период 2012–2017 гг., показали высокую результативность. Необходимо расширение данного вида работ по другим загрязненным территориям, расположенным в Арктике, разработка специальной программы «Экологическая безопасность Арктической зоны», развитие научных исследований по арктической тематике.

Ключевые слова: ресурсный потенциал, экологический ущерб, геоэкологическое обследование, очистка территории, инфраструктурные проекты, стратегическая экологическая оценка.

Цитировать статью: Шевчук А. В., Шумихин О. В. Эколого-экономические аспекты ликвидации накопленного экологического ущерба в Арктике // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2019. — № 4. — С. 95–106.

¹ Шевчук Анатолий Васильевич, д.э.н., профессор, зампредседателя Совета по изучению производительных сил ВАВТ Минэкономразвития России, руководитель Отделения проблем природопользования и экологии, e-mail: shev.avas@rambler.ru

² Шумихин Олег Вячеславович, младший научный сотрудник Совета по изучению производительных сил ВАВТ Минэкономразвития России; e-mail: oleg.shumikhin@mail.ru

Shevchuk A. V.,
The Council for Study of Productive Forces (Moscow, Russia)

Shumikhin O. V.,
The Council for Study of Productive Forces (Moscow, Russia)

ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF THE ELIMINATION OF ACCUMULATED HARM IN THE ARCTIC

The article examines the ecological and economic mechanism for the elimination of accumulated environmental damage (NEU) in the Arctic, the development of recommendations for further improvement of such a mechanism, including programmatic methods. The issues of the state of the environment and environmental safety in the Arctic zone of Russia are considered. The main attention is paid to the formation of a program to eliminate NEU on polluted islands and other territories. The results obtained were included in the development of the Program for the Elimination of Accumulated Environmental Damage on the Polluted Islands of the Franz Josef Land Archipelago, and in the preparation of proposals for the further planning and organization of cleanup work. In general, the cleaning of the islands, carried out in the period 2012–2017, showed high performance. It is necessary to expand this type of work in other contaminated areas located in the Arctic, to develop a special program “Ecological safety of the Arctic zone”, to develop scientific research on Arctic topics.

Key words: resource potential, environmental damage, geo-ecological survey, territory cleaning, infrastructure projects, strategic environmental assessment.

To cite this document: *Shevchuk A. V., Shumikhin O. V.* (2019). Ecological and Economic Aspects of the Elimination of Accumulated Damage in the Arctic. *Moscow University Economics Bulletin*, (4), 95–106.

Введение

В последние годы Арктика все больше привлекает к себе внимание, что объясняется высоким природоресурсным потенциалом территории (в том числе наличием значительного запасов углеводородов и других природных ресурсов), геополитическим и логистическим значением региона, высоким туристическим потенциалом, наличием уникальных биологических видов и историко-культурных памятников освоения региона. Кроме того, необходимо отметить уникальное значение Арктических территорий в обеспечении национальной безопасности государства.

По развитию Арктического региона приняты важные документы, в том числе определяющие перспективу в части осуществления государственной политики, обеспечения национальной безопасности, социально-экономического развития [Основы государственной политики..., 2008; Стратегия развития..., 2013; Государственная программа..., 2014].

Утверждены отраслевые стратегии развития в области ТЭКа, транспортного комплекса, национальной и экологической безопасности, принци-

пально меняющие перспективы функционирования секторов экономики в Арктике. Указом Президента РФ предусмотрено дальнейшее развитие Северного морского пути и увеличение грузопотока по нему до 80 млн тонн в год, что соответственно повлечет за собой повышение уровня функционирования сопутствующих отраслей экономики [Указ Президента..., 2018].

В этой связи весьма важно учесть при развитии Арктики не только социально-экономические, но и экологические вопросы, которые могут возникнуть при реализации инфраструктурных проектов в этом регионе. Инвесторы могут столкнуться с рядом непредвиденных экологических проблем, которые в перспективе будут отрицательно влиять на реализацию крупных проектов.

В статье обобщаются результаты исследований Совета по изучению производительных сил (СОПС), проведенные в последние годы в области оценки состояния окружающей природной среды в Арктике и выполненные под руководством одного из авторов, даются выводы и рекомендации.

Цели и задачи. **Целью** исследования является разработка рекомендаций по дальнейшему совершенствованию эколого-экономического механизма ликвидации накопленного экологического ущерба в Арктике.

Следует выделить следующие основные экологические проблемы при осуществлении технологического развития Арктики:

- текущее загрязнение региона от деятельности промышленных предприятий и различных организаций;
- наличие значительных объемов накопленного экологического ущерба (НЭУ), возникшего в прошлые годы освоения Арктики;
- необходимость предотвращения и обеспечение ликвидации будущих экологических ущербов от новых проектов [Разработка Программы..., 2011; Проведение работ..., 2014; Оценка..., 2013].

Накопленный экологический ущерб и финансовые проблемы

На сегодняшний день основные экологические проблемы Арктики связаны в первую очередь с неудовлетворительным состоянием атмосферного воздуха в промышленно развитых арктических районах и значительными объемами накопленного экологического ущерба, образовавшегося в основном в результате военной и научно-исследовательской деятельности, что приводит к деградации земель в регионе, загрязнению морей и внутренних водных объектов.

Активное развитие в регионе горнодобывающей промышленности, добычи углеводородов оказывает негативное влияние на его экологию. Ряд городов АЗРФ регулярно входит в списки городов с наиболее загрязненным атмосферным воздухом.

Сложная экономическая ситуация 1990-х гг., сложившаяся в результате распада СССР, не способствовала улучшению экологического состояния Российской Арктики. Районы загрязнений не только не уменьшились,

но и увеличились в площади в виде загрязнения атмосферного воздуха и водных объектов (как поверхностных, так и подземных) тяжелыми металлами, нефтепродуктами, соединениями меди и пр.

В настоящее время наблюдается значительное количество и масштабы утечек в окружающую среду нефтяных углеводородов. В результате в регионах добычи нефти за время работы в почвах и грунтах накопилось значительное количество техногенных нефтяных углеводородов и их содержание растет. Возможные концентрации битуминозных веществ в почвах севера России превышает ПДК в десятки и тысячи раз [Оценка..., 2013].

Решение проблемы текущего воздействия на окружающую среду возможно обеспечить на основе выполнения требований новой редакции Федерального закона «Об охране окружающей среды», а также с учетом утверждения национального проекта «Экология».

Исследование показывает, что после текущего загрязнения одной из сложнейших проблем в целом по территории Арктики является накопленный экологический ущерб (НЭУ). Правительством Российской Федерации было поручено трем ведомствам (Минэкономразвития России, Минприроды России и Минфину России) подготовить предложения по очистке островов архипелага Земля Франца-Иосифа от отходов, остатков горюче-смазочных материалов, накопленных в результате деятельности в этом регионе, связанной с хозяйственной и оборонной нуждами (2010). В 2011 г. со времени проведения первой экспедиции Совета по изучению производительных сил (СОПС) по геоэкологическому обследованию островов архипелага, начинается осуществляться один из самых амбициозных экологических проектов по очистке загрязненных территорий архипелага Земля Франца-Иосифа (ЗФИ) от огромного количества отходов (рис. 1) [Шевчук, 2013].

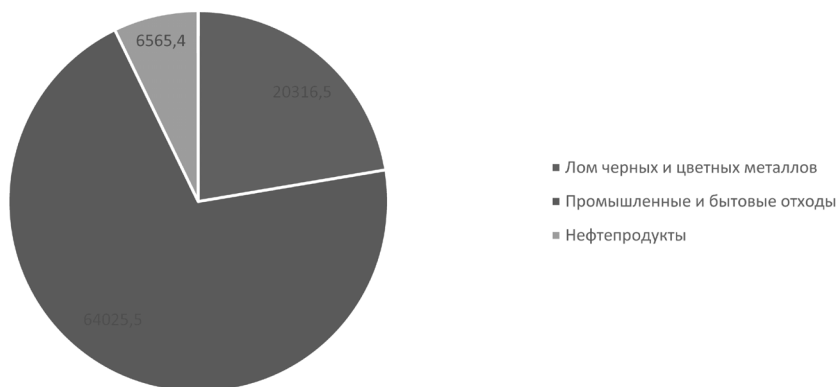


Рис. 1. Количество выявленных отходов на загрязненных территориях островов архипелага Земля Франца-Иосифа, т

В работах по обследованию островов архипелага СОПС привлекал различные научные и производственные организации. По итогам обследования была подготовлена Программа по очистке островов архипелага, согласно которой предусматривалось финансирование мероприятий из средств федерального бюджета в объеме 8,5 млрд рублей на период 2012–2020 гг., с учетом возможной корректировки в результате геоэкологического обследования загрязненных территорий островов в 2012 г. (рис. 2).

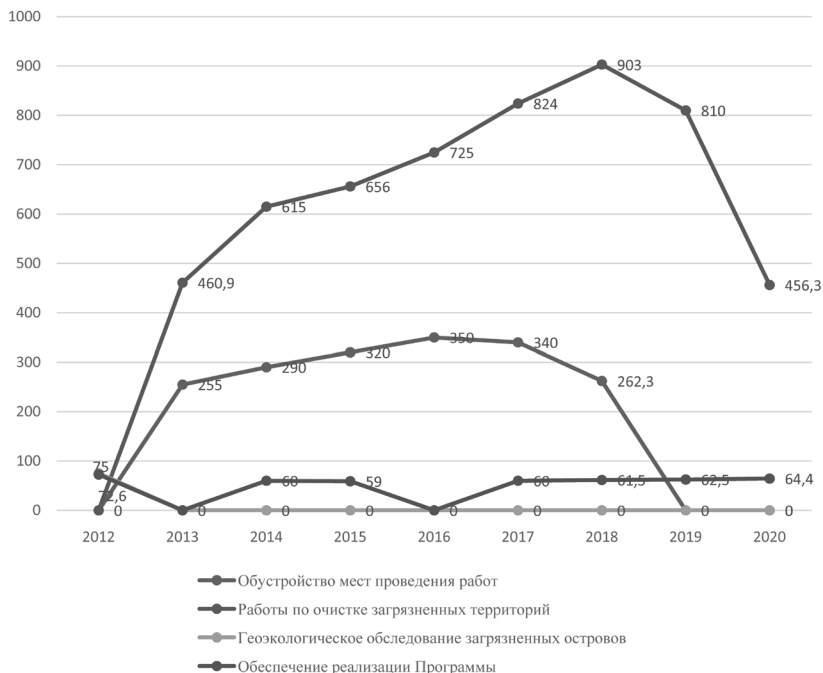


Рис. 2. Объемы финансирования Программы работ по очистке 3ФИ, млн руб.

При осуществлении технологических работ производственными организациями применялось самое различное оборудование и техника, в том числе: дизельные электростанции, погрузочно-разгрузочное, подъемно-транспортное и специальное оборудование, ломовозы, бульдозеры, самосвалы, автоцистерны, вездеходы, снегоходы, аппараты на воздушной подушке и пр.

В период 2012–2015 гг. были проведены работы по очистке четырех островов архипелага: Грезм-Белл, Земля Александры, Хейса, Гукера. Генеральными подрядчиками в этот период были ОАО «Севморгео» (2012–2013 гг.) и АО «Росгео» (2014–2015 гг.). За период 2012–2015 гг. было собрано более 34 тыс. т отходов, осуществлена техническая рекультивация более 200 га земли.

В 2016 г. работы по экологической реабилитации островов не проводились. В 2017 г. возобновились работы по очистке. Кроме непосредственного возобновления работ, 2017 г. был ознаменован проведением Международного арктического саммита в г. Архангельске. В рамках данного мероприятия на архипелаг Земля Франца-Иосифа совершил визит Президент Российской Федерации В. Путин, который положительно оценил проведенные в 2012–2017 гг. работы [Шевчук, 2018].

Генеральным подрядчиком работ, проводившихся в 2017 г., стало ЗАО «Арктик-Консалтинг-Сервис». В результате проведенных работ было утилизировано свыше 10 тыс. т отходов. Кроме работ по очистке загрязненных территорий, в 2017 году СОПС БАВТ Минэкономразвития России было осуществлено экспедиционное геоэкологическое обследование территорий архипелага. В процессе работ проверены полнота и качество проведенных работ по очистке островов, соответствие проектам и требованиям природоохранного законодательства [Оценка результатов..., 2017].

В качестве базы информации о первоначальном состоянии загрязненных территорий использовались материалы экспедиционных геоэкологических обследований СОПС 2011 и 2012 гг., а также был произведен анализ отчетных материалов за 2012–2017 гг.

Участниками экспедиции было обследовано 2230 га территорий, выполнены все необходимые объемы работ. Сравнение показателей объемов отходов и загрязнений, зафиксированных экспедицией в 2011–2012 гг., показало, что работы по очистке, выполненные за указанный период, оказались результативны и масштабны. В целом было вывезено 90% отходов (табл. 1) [Оценка результатов..., 2017].

Таблица 1

Результаты очистки загрязненных островов Земли Франца Иосифа

Остров	Категория отходов (в т)	2011/2012 (оценка)	2017 (оценка)	Убрано	Коэффициент очистки, %
Хейса	Металлолом	2200	390	1809	93,0
	Твердые промышленные и коммунально-бытовые отходы	3343	363	2980	
	Нефтешламы	170	5,0	165	
	Всего	5712	757	4954	
Земля Александры	Металлолом	1358	64	1294	95,0
	Твердые промышленные и коммунально-бытовые отходы	19221	735	18486	
	Нефтешламы	1333	0,00	1333	
	Всего	21912	799	21113	

Таблица 1. Окончание

Остров	Категория отходов (в т)	2011/2012 (оценка)	2017 (оценка)	Убрано	Коэффициент очистки, %
Гукера	Металлолом	47	14	33	70,0
	Твердые промышленные и коммунально-бытовые отходы	1993	590	1403	
	Нефтешламы	4,00	0,00	4,00	
	Всего	2044	604	1440	
Греэм-Белл	Металлолом	3531	65	3466	94,0
	Твердые промышленные и коммунально-бытовые отходы	18288	3371	14917	
	Нефтешламы	4376	0,00	4376	
	Всего	26196	3436	22759	
По всем островам	Металлолом	7135	533	6602	93,0
	Твердые промышленные и коммунально-бытовые отходы	42845	50589	37786	88,0
	Нефтешламы	5883	5	5878	100,0
	Всего	55863	5596	50267	90,0

Оценки, полученные в результате экспедиционного обследования островов в 2017 г., а также данные исследований о. Рудольфа (2012 г.) и о. Гофмана (2011 г.) свидетельствуют о необходимости продолжения работ и возможного их завершения в ближайшие годы.

В этих целях необходимо:

- завершить очистку островов Гукера, Хейса, Греэм-Белл;
- осуществить технологические работы по очистке островов Гофмана и Рудольфа.

Были представлены разработанные предложения по необходимым объемам финансирования мероприятий по завершению очистки островов ЗФИ на трехлетний период (табл. 2) [Оценка результатов..., 2017]. К сожалению, анализ федерального бюджета показывает, что эти работы могут быть не завершены, поскольку в окончательном варианте бюджета эти затраты не предусмотрены, хотя в бюджете на 2017–2019 гг. и в проектировках бюджета на 2018–2020 гг. по ЗФИ было предусмотрено финансирование работ по очистке архипелага.

**Необходимые объемы финансирования мероприятий
по очистке островов ЗФИ (на период 2020–2022 гг.)**

	Площадь очистки, га	Объемы утилизированных отходов, т	Финансирование, млн руб.
Работы по технической очистке загрязненных территорий:	385	9046	1739,93
Греэм-Белл	60	3436	662,76
Хейса	110	757	277,66
Земля Александры	50	799	280,40
Гукера	6	604	65,76
Гофмана	116	2800	352,14
Рудольфа	43	650	101,21
Мониторинг			234,98
Научно-методическое сопровождение работ			200,00
Всего			2174,91

Очевидно, что останавливать работы по очистке на архипелаге нецелесообразно — значительные средства затрачены, отработаны технологии и логистика, сформированы коллективы. Прекращение работ вызовет негативную реакцию международной и российской экологической общности, поскольку на многих арктических саммитах данный проект представлялся пионерным и наиболее продвинутым. Поднимался данный вопрос и на V Международном арктическом форуме «Арктика — территория диалога», который состоялся в апреле 2019 г. в Санкт-Петербурге. В этой связи Минприроды России необходимо оптимизировать финансирование планируемых работ и обеспечить завершение проекта. Объем финансирования мероприятий по очистке архипелага ЗФИ в 2020–2022 гг., с учетом отсутствия финансирования в 2016, 2018 и 2019 гг., может оценочно составить 2,175 млрд руб.

Кроме работ по очистке архипелага Земля Франца-Иосифа и острова Северный архипелага Новая Земля, велись подобные работы и на других арктических территориях [Проведение работ..., 2014]. Следует отметить проведенное в 2012 г. по инициативе правительства Ямало-Ненецкого автономного округа геоэкологическое обследование загрязненных территорий острова Белый, осуществленное с использованием методических

подходов и материалов СОПС. Практические работы по очистке острова Белый были осуществлены в 2013–2015 гг. [Пушкарев 2017].

В условиях огромных масштабов планируемых работ в Арктике возникает явная опасность повторения ошибок по отношению к охране окружающей среды при реализации крупных инфраструктурных проектов, что может привести к необходимости ликвидации будущих экологических ущербов от новых проектов. Перечислим только некоторые российские масштабные проекты в Арктическом регионе. Здесь можно отметить проекты «НОВАТЭКа». На полуострове Ямал в 2017 г. была запущена первая очередь проекта «Ямал СПГ» (СПГ-завод (мощность 17,4 млн т), морской порт Сабетта; предусмотрена вторая очередь («Арктик СПГ-2») (запуск в 2023 г., СПГ-завод (мощность 19,8 млн т). На Кольском полуострове будет создан Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений (планируемый запуск — 2020 г.) для обеспечения второй очереди строительства на Ямале [Крюков, 2019].

Не менее масштабны проекты «Роснефти», связанные с Арктическим регионом. На Кольском полуострове предусмотрены проекты по трансферу технологий в области добычи на шельфе, а также реализация государственных планов по импортозамещению. Обоснование строительства — высокие издержки на доставку готовых элементов платформы из других регионов. На Дальнем Востоке проект «Роснефти» связан с локализацией производства судов в России. Привлекаются зарубежные партнеры (Китай, Южная Корея), которые обеспечат поставку тяжелого оборудования и технологию производства морской техники. При этом за российскими предприятиями — только поставки металлопроката [Крюков, 2019].

Следует отметить, что после завершения действия месторождения или необходимости закрытия производства неизбежно возникает вопрос о физической ликвидации зданий, сооружений, оборудования, хранилищ топлива, шламонакопителей. Работы по ликвидации таких сложных производств весьма затратные. Так, закрытие в 2016 г. старого никелевого завода в г. Норильске, по экспертным оценкам, потребовало порядка 11 млрд руб. В этой связи необходимо обеспечить накопление средств на утилизацию закрываемых производств в специализированных фондах, что позволит начинать работы по подготовке проекта ликвидации опасных объектов и осуществлять финансирование технологических работ по очистке территории сразу после принятия соответствующего решения.

Выводы

Очистка загрязненных территорий Российской Арктики не только улучшит ее экологическое состояние, но также повысит экологический имидж страны и позволит выполнить России ее международные обязательства, поднимет эффективность использования государственной собствен-

ности, создаст новые инфраструктурные возможности при формировании Северного морского пути, будет способствовать развитию арктического туризма. Опыт очистки территорий островов архипелага Земля Франца-Иосифа может быть тиражирован при ликвидации накопленного экологического ущерба на других территориях России.

Назрела необходимость рассматривать все крупные инфраструктурные проекты через призму института стратегической экологической оценки, чтобы изначально были выявлены негативные последствия для окружающей среды Арктики, которые могут проявиться через 10, 20 или 30 лет.

Можно выделить основные направления дальнейших научных исследований и практических действий в целях совершенствования эколого-экономического механизма ликвидации накопленного экологического ущерба в Арктике и обеспечения экологической безопасности. Для адекватного учета экологического фактора при реализации проектов освоения и технологического развития Арктики требуется:

- обеспечить подготовку поправок в законодательство в целях выработки правовых механизмов, позволяющих оценить масштабы, разработать и реализовать эффективные мероприятия по ликвидации НЭУ на территории Арктики;
- осуществить проведение инвентаризации объектов НЭУ;
- разработать программу экологической безопасности Арктики;
- совершенствовать механизмы финансирования работ по ликвидации НЭУ на объектах, находящихся в федеральной собственности;
- подготовить требования по формированию фондов ликвидации будущих объектов НЭУ для новых проектов по освоению Арктики;
- сформировать эколого-экономические механизмы стимулирования природопользователей к обеспечению экологической безопасности, предотвращению и ликвидации возникающих ущербов в Арктике.

Список литературы

1. Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 21.04.2014 № 366).
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
3. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу (утв. Президентом Российской Федерации 18.09.2008 № пр-1969).
4. Стратегия развития арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года (утв. Президентом Российской Федерации 20.02.2013).

5. *Крюков В. А.* Арктическая экономика — можно ли обеспечить гармонию общего и особенного? (презентация) // «Абалкинские чтения» — «Арктика: вызовы для России» г. Москва, 31.01.2019, ВЭО России.
6. Оценка накопленного экологического ущерба в Арктической зоне Российской Федерации и обоснование мероприятий по его ликвидации и снижению угроз окружающей среде, вызываемых расширением хозяйственной деятельности в Арктике, в том числе на континентальном шельфе и в районах российского присутствия на архипелаге Шпицберген // Отчет о НИР / СОПС Минэкономразвития и РАН, рук. А. В. Шевчук. — М., 2013.
7. Оценка результатов геоэкологического обследования загрязненных участков островов архипелага ЗФИ в соответствии с планом выполнения работ и с учетом проведенных работ в 2012–2017 годы // Отчет о НИР / ВАВТ Минэкономразвития России, рук. А. В. Шевчук. — М., 2017.
8. Проведение работ по ликвидации накопленного экологического ущерба в Арктике // Отчет о НИР / ФГБУ «Национальный парк «Русская Арктика», рук. А. Г. Кириллов. — Архангельск, 2014.
9. *Пушкарёв В. А.* Организационно-экономические вопросы проведения геоэкологического обследования острова Белый // Использование и охрана природных ресурсов в России. — 2017. — № 2.
10. Разработка Программы и проекта производства работ по ликвидации источников негативного воздействия на загрязненных территориях островов архипелага Земля Франца-Иосифа // Отчет о НИР/ СОПС Минэкономразвития и РАН, рук. А. В. Шевчук. — М., 2011.
11. *Шевчук А. В.* Технологическое, правовое и организационное обеспечение ликвидации накопленного экологического ущерба на островах архипелага Земля Франца-Иосифа // Экологический вестник России. — 2018. — № 7. — С. 25–30.
12. *Шевчук А. В.* Эколого-экономические аспекты ликвидации накопленного ущерба в Арктической зоне Российской Федерации // Природообустройство. — 2013. — № 5. — С. 80–83.

The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet

1. Gosudarstvennaya programma Rossijskoj Federacii «Social'no-ekonomicheskoe razvitie Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda» (utv. postanovleniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 21.04.2014 № 366).
2. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 07.05.2018 № 204 «O nacional'nyh celyah i strategicheskikh zadachah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda».
3. Osnovy gosudarstvennoj politiki Rossijskoj Federacii v Arktike na period do 2020 goda i dal'nejshuyu perspektivu (utv. Prezidentom Rossijskoj Federacii 18.09.2008 № pr-1969).
4. Strategiya razvitiya arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii i obespecheniya nacional'noj bezopasnosti na period do 2020 goda (utv. Prezidentom Rossijskoj Federacii 20.02.2013).
5. *Kryukov V. A.* Arkticheskaya ekonomika — mozhen li obespechit' harmoniyu obshchego i osobennogo? (prezentatsiya) // «Abalkinskie chteniya» — «Arktika: vyzovy dlya Rossii», g. Moskva, 31.01.2019, VEO Rossii.

6. Ocenka nakoplennoego ekologicheskogo ushcherba v Arkticheskoy zone Rossijskoj Federacii i obosnovanie meropriyatij po ego likvidacii i snizheniyu ugroz okruzhayushchej srede, vyzyvaemyh rasshireniem hozyajstvennoj deyatel'nosti v Arktike, v tom chisle na kontinental'nom shel'fe i v rajonah rossijskogo prisutstviya na arhipelage Shpicbergen // Otchet o NIR / SOPS Minekonomrazvitiya i RAN, ruk. A. V. Shevchuk. — M., 2013.
7. Ocenka rezul'tatov geoeologicheskogo obsledovaniya zagryaznennyh uchastkov ostrovov arhipelaga ZFI v sootvetstvii s planom vypolneniya rabot i s uchetom provedennyh rabot v 2012-2017 gody // Otchet o NIR / VAVT Minekonomrazvitiya Rossii, ruk. A. V. Shevchuk. — M., 2017.
8. Provedenie rabot po likvidacii nakoplennoego ekologicheskogo ushcherba v Arktike // Otchet o NIR / FGBU «Nacional'nyj park «Russkaya Arktika», ruk. A. G. Kirillov. — Arhangel'sk, 2014.
9. *Pushkarev V. A.* Organizacionno-ekonomicheskie voprosy provedeniya geoeologicheskogo obsledovaniya ostrova Belyj // Ispol'zovanie i ohrana prirodnyh resursov v Rossii. — 2017. — № 2.
10. Razrabotka Programmy i proekta proizvodstva rabot po likvidacii istochnikov negativnogo vozdejstviya na zagryaznennyh territoriyah ostrovov arhipelaga Zemlya Franca — Iosifa // Otchet o NIR/ SOPS Minekonomrazvitiya i RAN, ruk. A. V. Shevchuk. — M., 2011.
11. *Shevchuk A. V.* Tekhnologicheskoe, pravovoe i organizacionnoe obespechenie likvidacii nakoplennoego ekologicheskogo ushcherba na ostrovah arhipelaga Zemlya Franca-Iosifa // Ekologicheskij vestnik Rossii. — 2018. — № 7. — S. 25–30.
12. *Shevchuk A. V.* Ekologo-ekonomicheskie aspekty likvidacii nakoplennoego ushcherba v Arkticheskoy zone Rossijskoj Federacii // Prirodoobustrojstvo. — 2013. — № 5. — S. 80–83.