

УДК [332.1:332.02](985)(045)

DOI: 10.17238/issn2221-2698.2018.32.30

Проблемы формирования проекта минерально-сырьевого центра в Кольской опорной зоне АЗРФ *

© **ИВАНОВА Людмила Викторовна**, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник

E-mail: ivanova@iep.kolasc.net.ru

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», Апатиты, Россия

© **ПЕРЕИН Владимир Николаевич**, генеральный директор

E-mail: pereinvn@mgre.ru

АО «Мурманская геологоразведочная экспедиция», Апатиты, Россия

© **ХАРИТОНОВА Галина Николаевна**, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник

E-mail: kharitonova@iep.kolasc.net.ru

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», Апатиты, Россия

Аннотация. В статье выполнен анализ управленческой инновации правительства страны по формированию нового вида территориального управления арктическим макрорегионом — опорных зон развития. Сделан обзор разрабатываемых и планируемых к освоению месторождений полезных ископаемых в границах Кольской опорной зоны и инвестиционных проектов крупнейших горнопромышленных компаний Мурманской области. Особое внимание уделено месторождениям стратегических и дефицитных полезных ископаемых. Предложены методические подходы к принятию управленческих решений по выбору наиболее результативных проектов для реализации целей социально-экономического развития и обеспечения экологической безопасности арктического региона с учётом глобальных изменений климата. На основе анализа положений законопроекта федерального закона «Об арктической зоне Российской Федерации» сделан вывод о низкой вероятности включения минерально-сырьевого центра Мурманской области в пилотный проект в период с 2018 г. по 2020 г. Обосновываются предложения по гармонизации требований к оформлению заявок арктического субъекта федерации по формированию минерально-сырьевого центра Кольской опорной зоны с методикой разработки инвестиционных проектов и процедурами их государственной комплексной и экологической экспертиз, а также сделаны предложения для повышения эффективности деятельности заявителей и участников опорной зоны.

Ключевые слова: Кольская опорная зона развития, минерально-сырьевой центр, пилотный проект.

Challenges of making the project of mineral resource center in the Kola support zone of the Russian Arctic

© **Ludmila V. IVANOVA**, Cand. Sci. (Econ.), senior researcher

E-mail: Ivanova@iep.kolasc.net.ru

Luzin Institute for Economic Studies — subdivision of the Federal Research Centre “Kola Science Centre of RAS”, Apatity, Russia

© **Vladimir N. PEREIN**, Director general

E-mail: pereinvn@mgre.ru

Murmansk geological prospecting expedition, Apatity, Russia

* Для цитирования:

Иванова Л.В., Переин В.Н., Харитонов Г.Н. Проблемы формирования проекта минерально-сырьевого центра в Кольской опорной зоне АЗРФ // Арктика и Север. 2018. № 32. С. 30–48. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2018.32.30
For citation:

Ivanova L.V., Perein V.N., Kharitonova G.N. Challenges of making the project of mineral resource center in the Kola support zone of the Russian Arctic. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2018, no. 32, pp. 30–48. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2018.32.30

© Galina N. KHARITONOVA, Cand. Sci. (Econ.), leading researcher

E-mail: kharitonova@iep.kolasc.net.ru

Luzin Institute for Economic Studies — subdivision of the Federal Research Centre “Kola Science Centre of RAS”, Apatity, Russia

Abstract. The article analyzes the managerial innovation of the Russian government on a new type of territorial management of the Arctic macroregion - support zones of development. The authors present an overview of the mineral deposits developed and planned for development within the boundaries of the Kola Peninsula and investment projects of the largest mining companies of the Murmansk region and, above all, the project “Kola Chemical and Technological Cluster” in accordance with the requirements developed by the federal regulator for forming mineral resource centers in support zones of development in the Arctic. Particular attention is paid to the deposits of strategic and scarce minerals attractive for private investors. They will not require significant expenditures from regional authorities and local self-governments for development activities or any other methods of the state support and are socially significant for the region. The authors also discuss methodical approaches to management decisions when selecting the most efficient projects for implementing, the goals of socio-economic development and ensuring the ecological safety in the Arctic region under the global climate changes. Basing on the draft federal law “On the Arctic zone of the Russian Federation”, it was concluded that the mineral resource center of the Murmansk region was not likely to be included in the pilot project in 2018-2020 to form the Kola support zone of development in the Arctic. Proposals on harmonizing the requirements for registering applications of the Russian Arctic regions for forming the mineral resource center of the Kola support zone with the order on inclusion of mineral reserves in the state balance list. The authors justified methodology for developing investment projects and the procedures for their state comprehensive and environmental assessments. Some proposals for enhancing the efficiency of activities of applicants and participants in the support zone are made.

Keywords: *the Kola support zone of development, mineral resource center, pilot project.*

Введение

Правительство страны не отказалось от стратегического намерения по социально-экономическому развитию Арктической зоны РФ, которое сегодня остаётся приоритетным национальным проектом, несмотря на неблагоприятную геополитическую обстановку, высокую неопределённость развития мировой экономики и внутренние экономические и экологические риски. Среди экономических рисков наиболее существенными являются: 1) потребность в выделении всех видов ресурсов, в первую очередь, финансовых, для реализации арктических проектов как со стороны государства, так и со стороны частных инвесторов в условиях отказа большинства международных финансовых институтов предоставлять кредиты российскому бизнесу и резкого сокращения резервных фондов у государства;¹ 2) возможное снижение прибыльности для инвесторов от реализации проектов в связи с законодательно определённым переходом на наилучшие доступные технологии начиная с 2019 г.; 3) новые санкции США от 6 апреля 2018 г. на запрет импорта продукции ресурсных компаний, замораживание их активов и воспреещение любых сделок с подсанкционными лицами в США и в некоторых других странах.

¹ К началу 2018 года фонд национального благосостояния сократится до 3,7 трлн рублей. URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/news/2017/12/07/744497-k-nachalu-2018-goda-fond-natsionalnogo-blagosostoyaniya-sokratitsya-do-37-trln-rub> (дата обращения: 24.08.2018).

Экологические риски в последние годы усугубились ещё и вследствие отказа зарубежных производителей экологически чистых технологий и оборудования в их обмене и продаже российским компаниям, а также по причине происходящей ударными темпами реализации крупномасштабных инвестиционных проектов на арктических территориях и в акваториях Северного Ледовитого океана в условиях лишь формирующейся системы государственного природоохранного надзора и контроля.

Приоритет национального проекта по социально-экономическому развитию Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) активно поддерживается политическими актами, среди них: многочисленные заявления высших должностных лиц страны и арктических регионов, чиновников высокого ранга, резолюции форумов, съездов, конференций. Например, решение о формировании опорных зон развития впервые было озвучено и принято в марте 2016 г. в Мурманске на заседании Госкомиссии по вопросам развития Арктики. Арктическая проблематика также широко освещается различными видами СМИ, включая специально созданные сайты в Интернете. В декабре 2017 г. в рамках VII Международного форума «Арктика: настоящее и будущее» губернатор Мурманской области Марина Ковтун выступила с резкой критикой законопроекта федерального закона «О развитии Арктической зоны Российской Федерации», содержание которого, по её мнению, является законопроектом об опорных зонах развития в Арктике².

Нормативно-правовое регулирование развития АЗРФ по общей оценке специалистов формируется слишком медленно, то есть отстаёт от потребностей управленческой практики. Новая (уже третья по счёту) Государственная программа социально-экономического развития АЗРФ снова была утверждена до принятия федерального закона «Об Арктической зоне». Именно в новом проекте этого закона его инициаторы подробнейшим образом разработали понятие «опорная зона развития в Арктике», организационный и экономический механизмы её формирования, включая требования к заявкам на включение в список пилотных проектов по их созданию³.

По нашему мнению, тот факт, что в новом проекте закона не нашли отражения заявленные в «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года» приоритетные направления нового этапа освоения Арктики, говорит о том, что это решение является паллиативным решением правительства страны, обусловленным отсутствием стратегических документов национального уровня⁴. Принятие федерального закона об Арктическом макрорегионе раньше утверждения «Стратегии пространственного развития Российской Федерации», на положениях

² Сегодня открывается VII Международный форум «Арктика: настоящее и будущее». URL: <http://www.b-report.com/news/item/208682.html> (дата обращения: 24.08.2018).

³ Проект федерального закона «О развитии Арктической зоны РФ». URL: <http://docs.cntd.ru/document/555622319> (дата обращения: 24.08.2018).

⁴ «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года». URL: <http://government.ru/info/18360/> (дата обращения: 24.08.2018).

которой должны базироваться программы социального экономического развития всех регионов страны, включая её четыре макрорегиона, а также отраслевые стратегии, в лучшем случае потребует разработки нескольких десятков подзаконных актов и его гармонизации со многими действующими федеральными законами. Более быстрым и лёгким путём стало бы внесение изменений в федеральные законы по основным приоритетным направлениям «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации». Например, по направлению «обеспечение экологической безопасности» в законы об охране окружающей среды, об экологической экспертизе, об отходах производства и потребления, об особо охраняемых природных территориях и др. с целью законодательно установить качественные и количественные ориентиры особого режима природопользования на арктических территориях. Следует заметить, что в предыдущих вариантах законопроектов «Об Арктической зоне» все положения об особом режиме природопользования в Арктике, включая положительное и отрицательное его стимулирование, были исключены.

Руководители арктических субъектов федерации обоснованно связывают перспективу развития своих регионов с использованием природных ресурсов, что было основной причиной территориальной экспансии на север, начиная со времён Новгородской феодальной республики, и остаётся главной в настоящее время. Научно-технический прогресс несколько изменил лишь состав природных ресурсов, ради освоения которых уже более тысячи лет (с небольшими перерывами) осуществляется этот многотрудный и затратный процесс.

На протяжении всего периода новейшей истории России большинство стратегических намерений властей заполярных регионов также сводилось к освоению месторождений полезных ископаемых, что находило отражение в стратегических документах, но и только. Не будет преувеличением сказать, что проекты по освоению новых месторождений полезных ископаемых за последние 26 лет реализовывались крайне редко, и поэтому после завершения срока действия одной программы социально-экономического развития региона или федерального округа они обычно переносились в новую.

Разработчики двух предыдущих Государственных программ социально-экономического развития АЗРФ выбрали проторённую дорогу и собрали с арктических регионов проекты, из которых почти 50% от их общего количества приходилось на добычу и переработку полезных ископаемых и 7% — на геологоразведку и шельфовые проекты. Следовательно, почти две трети всех проектов были напрямую связаны с разработкой минерально-сырьевой базы АЗРФ.⁵

Сегодня, когда прогрессивная теория проектного управления, которая была заимствована у зарубежных стран, и стала, наконец, доступна управленцам, а лучшая его (проектного управления) практика всё чаще применяется в нашей стране, уже не требуется дока-

⁵ Постановление Правительства РФ от 31 августа 2017 № 1064. Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации», URL: <http://government.ru/programs/236/events/> (дата обращения: 24.08.2018).

зательств, что эти проекты по использованию минерально-сырьевой базы региона в большинстве своём не соответствовали требованиям к проектным материалам (техно-экономического обоснования месторождения, инвестиционные проекты и др.)^{6 7}.

Обычно доказательство целесообразности и выгод от освоения того или иного месторождения сводилось или к перечислению показателей его технико-экономического обоснования (ТЭО), чаще всего выполненного ещё при плановой экономике, или приводились ТЭО, разработанные по заказу горнодобывающих компаний научными и проектными организациями. Можно утверждать, что и в обоих случаях реализация представленных проектов могла не осуществиться, оставляя без внимания другие причины, из-за их неудовлетворительного качества. Например, ТЭО всех поставленных на баланс месторождений полезных ископаемых Мурманской области в период семидесятых–восьмидесятых годов включали технологии, известные и применявшиеся в те годы, многие из которых уже морально устарели. ТЭО, в которых предлагались более совершенные технологии добычи или переработки полезных ископаемых, в том числе и комплексное использование многокомпонентных руд, обычно не имели маркетинговой стратегии (каналов сбыта, объёмов спроса на разных рынках, затрат на логистику). Также зачастую с целью повысить показатели эффективности инвестиционного проекта в расчётах занижались капитальные вложения и текущие затраты на природоохранную деятельность.

Ко всему прочему, власти субъектов федерации не участвовали в процессе проектной деятельности, но начали делать это сейчас в проектных офисах, специально созданных при правительстве в каждом регионе.

Целью нашего исследования являлся анализ целесообразности и обоснованности требований федерального регулятора к оформлению заявок арктического субъекта федерации по формированию минерально-сырьевого центра Кольской опорной зоны и разработка предложений по их оптимизации. В связи с тем, что обязанность формирования заявки возложена на региональные власти, в задачи исследования также входило обоснование рекомендаций для повышения эффективности их деятельности.

Определение реалистичного прообраза минерально-сырьевого центра в составе Кольской опорной зоны АЗРФ

В соответствии с новой Государственной программой «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» формирование опорных зон развития будет осуществляться в два этапа: 1) реализация пилотных проектов в период с 2018 по 2020 гг. и 2) формирование и обеспечение функционирования опорных зон развития — с 2019 до 2025 гг.

⁶ Из чиновников собрали совет по проектной деятельности. 19 июня 2017 г. URL: <http://www.b-report.com/news/item/202379> (дата обращения: 24.08.2018).

⁷ Руководство к своду знаний по управлению проектами (руководство РМБОК). 5-е изд. 2013. Корпоративная система управления проектами (КСУП). URL: <http://mahamba.com/ru/korporativnaya-sistema-upravleniya-proektami-ksup> (дата обращения: 24.08.2018).

В отличие от предыдущих программ, новая программа имеет финансирование. В частности, на реализацию пилотных проектов выделено 12 млрд руб., а на формирование и обеспечение функционирования опорных зон развития предполагается увеличить финансирование из государственного бюджета более, чем в 6 раз в расчёте на год. Также правительство страны рассчитывает привлечь ещё более значительные средства за счёт внебюджетных источников (государственно-частного партнёрства).

Как известно, федеральное правительство наметило 8 опорных зон развития в Арктике: Кольская, Архангельская, Ненецкая, Воркутинская, Ямало-Ненецкая, Таймыр-Туруханская, Северо-Якутская и Чукотская. В качестве пилотных проектов выбраны три опорные зоны: Кольская, Архангельская и Северо-Якутская. Этот выбор предназначен для реализации идеи о создании своеобразного пояса экономического развития вдоль побережья Северного Ледовитого океана, то есть сети материковых баз для обеспечения функционирования судоходства по Северному морскому пути.

Комплект проектов, которые будут осуществляться в качестве пилотных, пока окончательно не установлен ни для одной из трёх зон. Федеральным регулятором и властями арктических субъектов федерации это объясняется отсутствием необходимых расчётов по определению народнохозяйственной, региональной и отраслевой оптимальности предлагаемых проектов или неудовлетворительными показателями предлагаемых проектов с точки зрения федерального регулятора, который уполномочен проводить их экспертизу.

После появления федерального законопроекта с подробным описанием требований к проектам, необходимым и обязательным для включения в состав опорной зоны, региональные власти стали ссылаться на их непомерную жёсткость и завышение сверх необходимого. Ознакомление с теми проектами, которые уже почти со стопроцентной вероятностью будут включены в состав пилотных проектов, позволяет сделать вывод о том, что в первую очередь предполагается реализация инфраструктурных проектов (железнодорожных магистралей, морских портов и причалов угольных и нефтяных терминалов, береговых баз обеспечения для шельфовых проектов, включая судоремонт). Большинство из этих инфраструктурных проектов входит в состав государственных отраслевых программ. С 1 января 2018 г. досрочно прекращается реализация федеральных целевых программ, которые интегрируются в пилотные государственные программы.

Только в Архангельской опорной зоне в составе пилотного проекта планируется начать разработку Павловского месторождения свинцово-цинковых руд на Новой Земле со строительства горно-обогатительного комбината. В Кольской опорной зоне в состав пилотного проекта пока не попал ни один из предложенных региональным правительством проектов по освоению новых и развитию действующих месторождений полезных ископаемых и предприятий по переработке минерального сырья.

В новой редакции проекта федерального закона «О развитии Арктической зоны Российской Федерации» органам власти субъектов федерации впервые на практике предостав-

ляется право реализовать полномочие федерального закона «О недрах» по «участию в разработке и реализации государственных программ геологического изучения недр, развития и освоения минерально-сырьевой базы Российской Федерации», то есть месторождений полезных ископаемых, находящихся в федеральной собственности. Другими словами, высший исполнительный орган власти субъекта федерации будет являться «заявителем» якорного и неякорных проектов по формированию минерально-сырьевых комплексов для включения их в опорную зону.

В качестве наиболее крупных промышленных проектов органами власти арктических субъектов федерации могут быть предложены только проекты по освоению новых месторождений полезных ископаемых и по созданию на их базе новых промышленных производств или по развитию производства на действующих горнопромышленных и горно-металлургических предприятиях, которые составляют основу экономики заполярных регионов. Как уже указывалось, все попытки правительства Мурманской области включить проекты для образования минерально-сырьевого центра в составе Кольской опорной зоны были отвергнуты федеральным регулятором. Но зато у правительства Мурманской области появился ориентир для подготовки проекта, который будет соответствовать представлению федерального регулятора о том, каким должен быть минерально-сырьевой центр в составе опорной зоны развития Арктики.

По определению, содержащемуся в проекте федерального закона, «минерально-сырьевой центр (МСЦ) — это совокупность разрабатываемых и планируемых к освоению месторождений и перспективных площадей, связанных общей существующей и планируемой инфраструктурой и имеющих единый пункт отгрузки добываемого сырья или продуктов его обогащения в федеральную или региональную транспортную систему (железнодорожный, трубопроводный и морской транспорт) для доставки потребителям».

Из определения вытекают три обязательных признака МСЦ:

- народнохозяйственное назначение (эффективность), так как добываемое сырьё или продукты его обогащения предназначены для отгрузки за пределы опорной зоны;
- общая существующая и планируемая инфраструктуры (транспортная и энергетическая);
- существующая и планируемая инфраструктуры должны быть достаточны для обеспечения потребностей разрабатываемых и планируемых к освоению месторождений.

В 2018 г власти Мурманской области возобновили попытки подтвердить приоритетность проекта «Кольский химико-технологический кластер (КХТК)», который был включён в две предыдущие Государственные программы социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации, но исключён из третьей программы. Возращение к отвергнутому проекту обусловлено новыми условиями, которые возникли для его доработки и развития. Прежде всего, речь идёт о создании на базе Кольского научного центра РАН новой территориальной структуры — Федерального исследовательского центра (ФИЦ КНЦ РАН),

институты которого были инициаторами и разработчиками проекта «Кольского химико-технологического кластера» с 2012 г. Создание ФИЦ КНЦ РАН позволит объединить ресурсы, необходимые для научной стадии обоснования технологий и новых продуктов, которых было недостаточно у обособленных научно-исследовательских институтов. Например, сорбент для дезактивации жидких радиоактивных отходов (ЖРО), который получается из местного сырья, сегодня производится в небольшом, на 7,5 литра, автоклаве на установке Института химии и технологии редкоземельных металлов и минерального сырья (ИХТРЭМС ФИЦ КНЦ РАН). В этом году посредством объединённых усилий и ресурсов ФИЦ КНЦ РАН планируется закончить создание пилотной установки синтеза для получения инновационных титановых сорбентов и продолжить серию их испытаний на промышленных предприятиях по утилизации ЖРО и других отходов. Также в этом году учёные ФИЦ КНЦ РАН планируют завершить разработку промышленной технологии производства титанатных и титаносиликатных сорбентов из титанитового концентрата АО «Апатит» с переработкой его на Мончегорской площадке ПАО «Норильский никель» и подготовить достаточное количество сорбентов для проведения масштабных испытаний.

Поступательному движению по реализации Кольского химико-технологического кластера будет способствовать соглашение о сотрудничестве между Правительством Мурманской области, ФИЦ КНЦ РАН, Кировским филиалом АО «Апатит», филиалом АО «Концерн «Росэнергоатом», «Кольской атомной станцией» и АО «Кольская ГМК» по созданию сорбентов для дезактивации жидких радиоактивных отходов с использованием местного сырья, подписание которого состоялось в ноябре прошлого года на VII Международной конференции «Горнодобывающая промышленность Баренцева Евро-Арктического региона: взгляд в будущее». Это соглашение отличается от других тем, что все заинтересованные стороны не только согласились объединить усилия на опытно-производственном этапе внедрения титановых сорбентов, но также обеспечить финансирование за счёт промышленных и энергетических компаний региона.

Обзор обширного количества научных публикаций о проекте «Кольский химико-технологический кластер» позволяет сделать вывод о том, что на сегодняшний день этот проект является наиболее научно обоснованным и инновационным [1, Калинин В.Т., Николаев А.Н.; 2, Маслобоев В.А.; 3, Федосеев С.В.]. Его народнохозяйственная значимость не вызывает сомнений, так как предполагаемая продукция кластера включает импортозамещающие, стратегические и конструкционные материалы, обеспечивающие национальную и экологическую безопасность. Освоение многих крупных месторождений страны, а также Кольского полуострова, сегодня сдерживается снижением спроса на некоторые виды полезных ископаемых на внешних рынках и — по причине небольшого спроса — на внутреннем рынке. Продукция Кольского химико-технологического кластера меньше зависит от величины спроса, так как производство редкоземельных концентратов и металлов является сравнительно малотоннажным (объём производства в мире выражается в тыс. т.). По причине су-

ществования импортных и экспортных квот у главного производителя редкоземельных продуктов Китайской Народной Республики, которые они то уменьшают, то отменяют, и расширения использования редкоземельных продуктов в промышленности цены на все их виды постоянно растут.

Производство редкоземельных концентратов планируется организовать на базе Ловозерских месторождений лопарита и эвдиалита, Ковдорских месторождений магнетита, апатита, бадделейта, флогопита, оливина, Хибинских месторождений апатита, нефелина, титанита, которые уже разрабатываются крупными горнопромышленными компаниями Мурманской области, то есть добычу и производство концентратов не надо начинать, образно выражаясь, «в чистом поле» [5, Виноградов А.Н.; 6, Kharitonova G., Ivanova L., 7, Иванова Л.В., Харитонов Г.Н., 8, Bjørkan M., Bourmistrov A.]. Однако производство редкоземельных концентратов и чистых металлов из них всё же потребует создания новых производств на действующих предприятиях, хотя возможно и небольших размеров, то есть диверсификации их производства. Иначе говоря, компании должны включить в свои стратегические планы инвестиционные проекты по созданию новых производств. Пока компании ограничиваются лишь подписанием соглашений о сотрудничестве, что недостаточно для рассмотрения Кольского химико-технологического кластера даже в качестве неаккордного проекта Кольской опорной зоны.

Другим камнем преткновения для формирования минерально-сырьевого сектора Кольской опорной зоны является зависимость экономики региона от поставок топливно-энергетических ресурсов извне, так как на территории Мурманской области нет собственных месторождений ни угля, ни нефти, ни природного газа, в избытке имеется только электроэнергия, вырабатываемая Кольской атомной станцией.

Другими словами, уровень обеспеченности энергетической инфраструктурой, необходимой для функционирования энергоёмкого производства редкоземельных концентратов, является недостаточным, вернее, потребует дополнительных затрат на приобретение топливно-энергетических ресурсов и завоз их на территорию области (уголь, мазут, сжиженный газ). С 2014 г., сразу после того как стало ясно, что освоение Штокманского газоконденсатного месторождения и прокладка газопровода через территорию области откладываются, правительство Мурманской области стало пытаться убедить ПАО «Газпром» решить проблему за счёт строительства магистрального газопровода протяжённостью 1 300 км, соединяющего Кольский полуостров с газотранспортной системой Северо-Запада России. В этом инфраструктурном проекте заинтересованы все крупнейшие компании минерально-сырьевого сектора Мурманской области (АО «Апатит» (АО «ФосАгро»), АО «Кольская ГМК», АО «Северо-Западная Фосфорная компания», АО «Олкон», АО «Ковдорский ГОК» (АО «ЕвроХим»), которые планируют развитие своих основных производств.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что проект «Кольский химико-технологический кластер» следует рассматривать как наиболее реалистичный прообраз ми-

нерально-сырьевого центра в составе Кольской опорной зоны развития Арктики, если в Государственную программу Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» и в Государственную программу Российской Федерации «Развитие транспортной системы» правительством страны будет включён инфраструктурный проект по строительству магистрального газопровода. После реализации этого проекта все необходимые условия для создания минерально-сырьевого центра в составе Кольской опорной зоны развития Арктики будут в наличии.

Однако законопроект «Об Арктической зоне Российской Федерации» содержит перечень конкретных условий формирования и предоставления заявки на включение проектов в состав опорной зоны, выполнение некоторых из них (а для допуска заявки к рассмотрению необходимо выполнить все) затруднительно или просто невозможно при современном уровне информационного обеспечения, стратегического планирования, проектирования и взаимодействия органов власти арктических регионов с бизнес-структурами. В связи с тем, что в качестве мероприятий Государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации до 2025 года» по подпрограмме «Формирование и функционирование опорных зон развития» предусмотрено «проведение научно-исследовательской работы, направленной на формирование опорных зон развития», в задачи нашего исследования входила разработка методических предложений по гармонизации требований к оформлению заявок арктического субъекта федерации по формированию минерально-сырьевого центра Кольской опорной зоны, прежде всего, с существующей нормативно-правовой базой недропользования, охраны окружающей среды и методик разработки инвестиционных проектов.

Обоснование требований к формированию заявки проекта минерально-сырьевого центра в Кольской опорной зоне АЗРФ

Законопроект федерального закона «Об Арктической зоне Российской Федерации» по своему содержанию является законом об опорных зонах, на что неоднократно указывалось губернатором Мурманской области и другими высшими должностными лицами^{8,9}.

Кроме того, этот законопроект в части порядка формирования опорных зон и требований к заявкам на включение в них якорных и неякорных проектов можно отнести к нормативным актам «прямого действия», то есть таким, которые не требуют наличия конкретизирующих и развивающих нормативных актов. Следует заметить, что это противоречит Государственной программе «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации до 2025 года», в которой в качестве мероприятий по подпрограмме «Формирование и функционирование опорных зон развития» только планируется утверждение норма-

⁸ Власти Заполярья предлагают доработать закон о развитии Арктической зоны. URL: <https://www.murman.ru/themes/arctic-05122017.shtml> (дата обращения: 24.08.2018).

⁹ Правовой статус Российской Арктики остаётся размытым. URL: <https://www.murman.ru/themes/arctic-19062018.shtml> (дата обращения: 24.08.2018).

тивно-правовых актов, регламентирующих формирование и функционирование опорных зон развития.

Рассмотрение законопроекта в Государственной Думе не произошло в ходе весенней сессии и ожидается уже в ходе осенней сессии 2018 г. Конечно, в него будут вноситься изменения, что особенно вероятно, если к этому времени правительство страны создаст «уполномоченный федеральный орган» исполнительной власти РФ в области выработки государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере комплексного социально-экономического развития Арктической зоны и «управляющую компанию», на которую будут возложены функции координационно-аналитического сопровождения функционирования опорных зон и мониторинга реализации и синхронизации мероприятий по строительству инфраструктуры опорных зон и инвестиционных проектов, реализуемых в опорных зонах. Эти исполнительные органы федеральной власти заинтересованы в дееспособном законе не в меньшей степени, чем участники планируемых опорных зон, так как они совместно с Межведомственной рабочей группой по социально-экономическому развитию Арктики несут ответственность за конечный результат.

Если процедура принятия закона пройдёт успешно, то есть он не будет отвергнут, а лишь отправлен на доработку, то его утверждения можно ожидать к концу текущего года¹⁰. Между тем, первый этап разработки пилотных проектов опорных зон заканчивается в 2020 г., поэтому заявители и участники определённых правительствами страны трёх пилотных проектов опорных зон не могут не быть обеспокоены сохраняющейся законодательной неопределённостью и приближающимся окончанием срока подачи заявок. Наихудшим вариантом для потенциальных заявителей будет сохранение большинства требований и порядка подачи заявок, содержащихся в законопроекте. Вероятность этого очень велика, так как разработчики требований к заявкам исходили из лучших побуждений и использовали лучшие практики принятия управленческих решений — они должны представлять собой полностью готовый для реализации набор проектов опорной зоны. Хотя не совсем понятно, зачем предусмотрена длительная и сложная процедура согласования заявок, проекты в которых уже прошли все виды экспертиз. Например, заседания Межведомственной рабочей группы, которая принимает решение о судьбе заявки, «проводятся по мере необходимости, но не реже одного раза в год». По нашему мнению, оценку обоснования «целесообразности и эффективности» создания опорной зоны для решения задач развития Арктической зоны и арктических субъектов РФ может выполнить и уполномоченный федеральный орган, так как эта функция отвечает его предназначению. Здесь следует заметить, что показатели «целесообразности и эффективности» создания опорной зоны для решения задач развития Арктической зоны и арктических субъектов РФ в законопроекте не конкретизируются, поэтому вы-

¹⁰ Закон об опорных зонах в Арктике отложен до конца года. URL: <https://www.murman.ru/themes/arctic-06072018.shtml> (дата обращения: 24.08.2018).

полнение этого пункта требований к заявкам может зависеть от субъективного мнения уполномоченного федерального органа.

Особенно это важно для проектов по созданию минерально-сырьевых центров в опорных зонах, так как процедура экспертизы технико-экономических обоснований (ТЭО) разработки месторождений или строительства новых и расширения действующих добывающих производств является длительной и занимает от двух до трёх лет. Причём срок годности экспертиз не определён, то есть неясно, по истечении какого срока её надо повторять. В связи с тем, что использование наилучших доступных технологий является экономически и экологически обоснованным требованием к арктическим проектам освоения месторождений и созданию на их базе новых производств, вероятность включения их в пилотные проекты опорной зоны развития Арктики в установленные сроки резко уменьшается. Вопрос о включении в состав минерально-сырьевых центров производств на принципах наилучших доступных технологий можно будет решать только после завершения законодательно установленного перехода предприятий на технологические нормативы (с 2019 г. до 2021 г.), то есть на втором этапе формирования опорных зон.

Правительство Мурманской области, как заявитель пилотных проектов, не согласно с предлагаемой законодателями общей стоимостью якорного проекта, которая не должна быть меньше 100 млрд рублей, а если она меньше, то проект даже не принимается к рассмотрению¹¹. По нашему мнению, для пилотных проектов опорных зон стоимость якорного проекта целесообразно не указывать совсем, тем более что правительство страны, принимая решение о том, в каких регионах будут создаваться пилотные проекты опорных зон, руководствовалось их народнохозяйственной и региональной значимостью для достижения целей социально-экономического развития страны и Арктики.

С другой стороны, участники опорных зон получают преференции, если территория опорной зоны или часть её будет признана «территорий с преференциальными условиями ведения предпринимательской деятельности». В связи с этим логично рассматривать только крупные инвестиционные проекты, которые будут вносить заметный вклад в обеспечение ускоренного социально-экономического развития субъектов РФ и создание комфортных условий для обеспечения жизнедеятельности населения. Следует заметить, что преференциальные условия ведения предпринимательской деятельности в опорных зонах ещё не установлены и лишь предполагается, что они будут такими же, как для зон опережающего экономического развития.

Проекты по созданию минерально-сырьевых центров относятся как к якорным, так и «неякорным» проектам, которые отличаются от якорных только тем, что от их реализации не зависят иные проекты, реализуемые (запланированные к реализации) в опорной зоне.

¹¹ Власти Заполярья предлагают доработать закон о развитии Арктической зоны. URL: <https://www.murman.ru/themes/arctic-05122017.shtml> (дата обращения: 24.08.2018).

Комплект документов, входящих в заявку для неядерных проектов, к которым относится большинство проектов минерально-сырьевого центра, точно такой же, как и для ядерных проектов. Также установлен лимит количества неядерных проектов для опорной зоны: их должно быть не меньше трёх. В связи с этим возникает необоснованная конкуренция между неядерными проектами, которые относятся к различным отраслям народного хозяйства или к объектам социальной инфраструктуры, все из которых могут быть одинаково обоснованными и социально значимыми.

Только для неядерных проектов предусмотрено условие, в соответствии с которым рассмотрение их заявок Межведомственной рабочей группой происходит «по мере накопления подобных заявок», кроме прочего, доработка заявки неядерных проектов исключается.

Для минерально-сырьевого центра Кольской опорной зоны «ядерным» может стать проект «Кольского химико-технологического кластера», но это возможно лишь на втором этапе формирования опорных зон. Основным условием этого будет являться согласие горнопромышленных и горно-металлургических компаний, действующих на территории Мурманской области, не на словах, а на деле стать инвесторами по его реализации.

В законопроекте главной является мысль о том, что наличие инвестора является главным условием включения проекта в состав заявки на формирование опорной зоны. Из 14 обязательных требований к содержанию заявки только три первые могут быть самостоятельно выполнены заявителем, то есть органом власти арктического субъекта федерации, исполнение остальных требований по составлению заявки невозможно, если инвестор не определён. В качестве примера завышенных требований можно привести пункт 11 содержания заявки: предоставить «бизнес-план каждого проекта, планируемого к включению в опорную зону, содержащий в том числе информацию о планируемых инвестициях, сроках реализации и основных финансово-экономических и экологических показателях проекта, об инвесторах проекта и (если ранее были реализованы аналогичные проекты) их опыте реализации аналогичных проектов с сопоставимым объёмом капитальных затрат, подготовленный в соответствии с методическими рекомендациями уполномоченного федерального органа. К бизнес-плану проекта должна быть приложена бухгалтерская отчётность инвесторов проекта за последние три отчётных года»¹². На наш взгляд, требования приложения бухгалтерской отчётности потенциального инвестора за три года и нотариально заверенных копий учредительных документов потенциальных участников опорной зоны являются излишними, особенно для тех инвесторов, которые намериваются создавать диверсифицированные производства.

Кроме того, высший орган исполнительной власти субъекта РФ должен не только найти потенциального участника опорной зоны, но и составить с ним «Соглашение о подготовке заявки о создании опорной зоны». В ней заявитель обязан указать порядок предостав-

¹² Проект федерального закона «О развитии Арктической зоны РФ». URL: <http://docs.cntd.ru/document/555622319> (дата обращения: 24.08.2018).

ления информации потенциальному участнику для оценки им своего участия в инвестиционном проекте, а также в нём должен быть определён порядок распределения расходов между сторонами по подготовке заявки. К инвестиционным соглашениям прилагаются дополнительные соглашения, в которых будут конкретизированы условия обязательственных взаимоотношений сторон, определена ответственность сторон за невыполнение указанных условий, а также утверждён план-график реализации проектов, планируемых к включению в опорную зону, и строительства (реконструкции) дополнительных объектов инфраструктуры опорной зоны. Подписав дополнительное соглашение, участник опорной зоны должен также дать обязательство осуществить взнос в Фонд поддержки проектов в Арктике в размере не менее двадцати процентов в зависимости от стоимости инфраструктуры, создаваемой в порядке, предусмотренном инвестиционным соглашением, которой он собирается пользоваться. Фактически получается, что участники опорной зоны, ещё не получив доходов от своей деятельности, должны оплачивать услуги инфраструктурных объектов, на создание которых были выделены средства из федерального и региональных бюджетов.

Многочисленные требования к участнику опорной зоны, в том числе возложение на него финансовых обязательств, на фоне неопределённых преференций со стороны государства, конечно же, не способствуют привлечению инвесторов.

Поиск инвесторов остаётся основной проблемой заявителя, что обусловлено и другими причинами. Особенно острой является проблема нахождения инвестора для разработки и реализации проектов освоения месторождений и создания новых горнопромышленных производств на территории арктических субъектов федерации. Потенциальными инвесторами в районах с экстремальными климатическими условиями и повышенными затратами всех видов ресурсов могут быть только успешные (рентабельные) и крупные частные компании, которых могут заинтересовать только крупные месторождения и сырьё или продукты из него, востребованные на мировых рынках или имеющие устойчивый восходящий тренд спроса на отечественном рынке [9, Переин В.Н.; 10, Гончарова Л.И.].

В Кольской опорной зоне к таким месторождениям прежде всего можно отнести, например, Хабозерское месторождение оливинового сырья для магнезиальных огнеупоров, месторождение кварце-полевошпатовых руд Куру-Ваара, то есть те, для которых учёными Горного института ФИЦ КНЦ РАН уже разработаны инновационные технологии обогащения.

Перечень перспективных месторождений Мурманской области с наиболее высокой степенью изученности представлен в таблице 1. В неё не включены месторождения нетрадиционных видов сырья, так как степень их изученности сравнительно низкая — «поисково-оценочные работы».

Таблица 1

Перспективные месторождения и объекты полезных ископаемых Мурманской области

Месторождение	Полезное ископаемое	Расположение	Запасы	Степень изученности
Куркенпахк	Железные руды	Мончегорский район, район Оленегорского ГОКа	C_1+C_2	Предварительно разведано
Колмозерское	Редкоземельные пегматиты (литий, бериллий, тантал, ниобий)	Ловозерский район	$V+C_1+C_2$	Детальная разведка
Палмостундровское			$V+C_1+C_2$	Детальная разведка
Васин-Мыльк			C_1+C_2	Предварительная разведка
Охмыльк				
Олений хребет				
Неске-Вара	Карбонатиты (ниобий, тантал)	Кандалакшский район Массив Вуориярви	C_1+C_2	Предварительная разведка
Тухта-Вара	Апатит-магнетитовые руды (фосфор, железо, ниобий, тантал)		259 млн тонн руды C_1+C_2	Предварительная разведка
Салланлатва	Баритсидеритовые карбонатиты	Кандалакшский район	85 млн тонн руды C_2+P	Предварительная разведка
Африканда	Перовскиттитано-магнетитовые руды	Полярнозоринский район	$A+V+C_1$	Разведано
Кейвы (5 месторождений)	Кианитовые сланцы	Ловозерский район, Кейвы	868 млн тонн руды $V+C_1+C_2$	Предварительная разведка
Цагинское	Титан, железо	Ловозерский район	$V+C_1$	Предварительная разведка
Аллуайв (р.т. №1)	Эвдиалитовые руды (редкие земли)	Ловозерские тундры	C_1+C_2	Предварительная разведка
Сахарйок	Иттрий-циркониевые руды	Ловозерский район, западные Кейвы	C_2+P	Предварительная разведка
Плоскогорское	Амазонит		120 357 тонн жильной массы C_1+C_2	Предварительная разведка
Яурийокское	Молибден	Кольский район	1 386 т Мо $V+C_1+C_2$	Предварительная разведка

Также можно найти инвестора для освоения месторождений подземных вод, что вписывается в представление о минерально-сырьевом центре и опорной зоне в целом, так как освоение месторождений подземных вод выполняет функцию инфраструктуры, а также способствует взаимоувязке проектов, которые реализуются в опорной зоне.

В связи с тем, что большинство применяемых технологий сегодня являются водоёмкими, а источники забора воды для производственных целей горнопромышленных комбинатов быстро загрязняются сбросами и становятся непригодными как для хозяйственного,

так и для питьевого водоснабжения, освоение месторождений подземных вод остаётся актуальным для всех промышленных районов области.

По состоянию на 01.01.2015 г. на территории Мурманской области в государственный учёт включено 51 месторождение питьевых и технических подземных вод с запасами 403,20724 тыс. м³/сутки, из них эксплуатируются 32. В балансе питьевого водоснабжения области преобладают поверхностные воды, на долю подземных вод приходится только 4%.

Перспективными и подготовленными для промышленного освоения месторождениями подземных вод в Мурманской области являются: месторождение «Нижнетуломское» (Кольский район, нижняя часть бассейна р. Туломы, в 10 км от г. Мурманска); месторождение питьевых подземных вод «Малая Белая» (муниципальное образование г. Апатиты, запасы на балансе в количестве 30 тыс. м³/сутки); месторождение подземных вод «Енское» (долина р. Ёна, Ковдорский район, предназначено для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Ковдора и Ковдорского ГОКа); месторождение подземных вод «Нивское» (Кандалакшский район, долина р. Нивы, запасы на балансе 20,6 тыс. м³/сутки для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Кандалакша); месторождение подземных вод «Ключевое» (муниципальное образование г. Кировск, для хозяйственно-питьевого водоснабжения промышленных объектов АО «Апатит», запасы 16,5 тыс. м³/сутки); месторождение подземных вод «Вудъяврское» (г. Кировск, для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Кировска и промышленных объектов АО «Апатит»).

По нашему мнению, целесообразно законодательно предусмотреть послабление требований для оформления заявок как заявителю, так и потенциальным участникам якорных и неякорных проектов и, прежде всего, по освоению минерально-сырьевых ресурсов. Основная цель изменения требований в сторону понижения заключается в увеличении количества потенциальных инвесторов.

В настоящее время величина разовых платежей за пользование недрами представляет существенную преграду для принятия инвестором решения об освоении месторождения и создании нового или расширения действующего производств. Например, размер стартового платежа для инвестора, который хотел приступить к освоению Хабозерского месторождения оливинов, составил 360 млн руб.

На наш взгляд, целесообразно в период формирования опорных зон развития Арктики оформлять лицензии на пользование недрами без проведения конкурсов и аукционов для разведки и добычи полезных ископаемых или для геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, осуществляемых по совмещённой лицензии. Это позволит значительно снизить размер стартовых (разовых) платежей.

Эффективной мерой федерального регулятора, которую с одобрением встретят все горнопромышленные компании, функционирующие в заполярных районах, может стать временное снижение ставки стартового платежа с «не менее 10%» величины суммы налога на добычу полезных ископаемых в расчёте на среднегодовую проектную мощность

добывающей организации, например, до 5%, как это предусмотрено нормативными документами для предприятий нефтяной и газовой промышленности.¹³

Более кардинальными мерами федерального регулятора по снижению стартовых платежей за недра при обязательном условии подтверждения инвестором финансовых возможностей могли бы стать: 1) отложение начала платежей на третий год после освоения месторождения; 2) оплата стартовых платежей по частям, начиная с третьего года освоения месторождения.

Интересным представляется предложение разработчиков законопроекта о наделении управляющей компании опорной зоной функцией по поиску инвесторов (в том числе иностранных) для реализации проектов в опорных зонах. Однако механизм выполнения этой важной функции, особенно для заявителей проектов, не определён. По нашему мнению, управляющая компания должна иметь полномочия по гарантированию конкретных мер государственной поддержки потенциальным инвесторам. Это будет более действенной мерой для привлечения инвесторов, чем, например, выполнение таких показателей Подпрограммы 1 «Формирование опорных зон развития и обеспечение их функционирования», как: 1.4. «Количество информационных сообщений по различным темам, связанным с развитием Арктической зоны Российской Федерации» и 1.5. «Количество проведённых общественно значимых мероприятий, в том числе международных, посвящённых вопросам развития Арктики» (нарастающим итогом).

Заключение

Мы считаем, что формирование минерально-сырьевых центров в опорных зонах Арктики на принципах, предлагаемых Министерством экономического развития Российской Федерации, будет способствовать достижению целей Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 г.

В период формирования минерально-сырьевых центров опорных зон развития Арктики эффективной мерой федерального регулятора может стать временное снижение ставки стартового платежа с не менее 10% величины суммы налога на добычу полезных ископаемых в расчёте на среднегодовую проектную мощность добывающей организации до 5%.

Для успешного включения в заявку по формированию минерально-сырьевого центра опорной зоны инвестиционные проекты компаний по освоению месторождений и созданию новых горнопромышленных производств должны иметь стандарт управления проектом, а региональным органам власти при выборе компании-инвестора следует оценивать степень зрелости компании в управлении проектами и применять процессный подход.

¹³ Закон Российской Федерации от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 30.09.2017) «О недрах». Ст.40; Методика расчета минимального (стартового) размера разового платежа за пользование недрами, утв. приказом Минприроды от 30.09.2008 N 232 (в ред. Приказов Минприроды России от 14.05.2009 N 128, от 27.04.2011 N 240, от 22.06.2011 N 553, от 03.02.2012 N 20, от 30.12.2014 N 577, от 17.03.2015 N 106).

Целесообразно законодательно предусмотреть послабление требований для оформления заявок как для заявителя, так и для потенциальных участников якорных и неякорных проектов и, прежде всего, по освоению минерально-сырьевых ресурсов.

Литература

1. Калинин В.Т., Николаев А.И., Герасимова Л.Г. Кольский химико-технологический кластер для решения проблем экономики и экологии Российской Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 3 (40). С. 21а–24.
2. Николаев А.И. Воплощение идей академика В.Т. Калиникова о создании Кольского химико-технологического кластера // Труды Кольского научного центра РАН. 2015. № 5 (31). С. 27–29.
3. Маслобоев В.А. Вклад академика В.Т. Калиникова в развитие интеграции науки и производства // Труды Кольского научного центра РАН. 2015. № 5 (31). С. 30–32.
4. Федосеев С.В., Точило М.В. Анализ месторождений Кольского полуострова для формирования минерально-сырьевой базы диоксида титана // Арктика: история и современность: труды второй международной научной конференции (Часть I) (19–20 апреля 2017 г. Санкт-Петербург) / Под ред. Н.И. Диденко. СПб.: Медиапайпер, 2017. С. 356–361.
5. Виноградов А.Н., Глущенко Ю.Г. и др. Минерально-сырьевой потенциал Северо-Запада и проблемы рационального его использования // Записки Горного института «Экономические проблемы развития минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплексов России». 2011. Т. 191. С. 107–112.
6. Kharitonova G., Ivanova L. Institutional Conditions in Arctic Frontiers. The Case of Mining in Greenland, Russia and Norway. Sustainability and Mining: The Case of the Kola Peninsula // The Will to Drill — Mining in Arctic Communities / Ed. by Brigte Dale, Ingrid Bay-Larsen, Berit Skorstad. Springer Polar Sciences, 2017. 228 p.
7. Иванова Л.В., Харитонов Г.Н. Mining areas in the Arctic: “sacrifice zones” or sustainable landscapes? (case study of the Murmansk region) // Управление, общество, экология: ответы на вызовы освоения циркумполярного Севера / Под ред. И.Н. Ильиной. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2017. С. 58–64.
8. Bjørkan M., Bourmistrov A., Eklund N., Isaeva L., Ivanova L., Kharitonova G., Klyuchnikova E., Masloboev V., Pilli-Sihvola K. Future narratives // Adaptation Actions for a Changing Arctic: Perspectives from the Barents Area. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), Oslo, Norway, 2017. PP. 109–126.
9. Переин В.Н. Модернизация минерально-сырьевой базы в стратегии долгосрочного развития Ковдорского ГОКа // Горный журнал. 2012. № 10. С. 12–17.
10. Гончарова Л.И., Ларичкин Ф.Д., Переин В.Н. Потенциал техногенного минерального сырья в России и проблемы его рационального использования // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2015. № 5 (41). С. 104–117. DOI 10.15838/esc/2015.5.41.7

References

1. Kalinnikov V.T., Nikolaev A.I., Gerasimova L.G. Kol'skiy khimiko-tekhnologicheskii klaster dlya resheniya problem ekonomiki i ekologii Rossiyskoy Arktiki [Kola Chemical-Technological cluster for solving the problems of the economy and ecology of the Russian Arctic]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Forming the Economic Order], 2014, no. 3 (40), pp. 21a–24.
2. Nikolaev A.I. Voploshchenie idey akademika V.T. Kalinnikova o sozdanii Kol'skogo khimiko-tekhnologicheskogo klastera [Realization of academician V.T. Kalinnikov ideas about Kola chemical-technological cluster creation]. *Trudy Kol'skogo nauchnogo tsentra RAN* [Proceedings of the KSC RAS], 2015, no. 5 (31), pp. 27–29.
3. Masloboev V.A. Vklad akademika V.T. Kalinnikova v razvitie integratsii nauki i proizvodstva [Contribution of academician V.T. Kalinnikov into the development of integration of sciences and industries]. *Trudy Kol'skogo nauchnogo tsentra RAN* [Proceedings of the KSC RAS], 2015, no. 5 (31), pp. 30–32.

4. Fedoseev S.V., Tochilo M.V. Analiz mestorozhdeniy Kol'skogo poluostrova dlya formirovaniya mineral'no-syr'evoy bazy dioksida titana [Analysis of deposits of the Kola Peninsula for the formation of the mineral-raw-material base of titanium dioxide]. *Arktika: istoriya i sovremennost': trudy vtoroy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii (Chast' I) (19–20 aprelya 2017 g. Sankt-Peterburg)* [Arctic: History and Modernity: Proceedings of the Second International Scientific Conference (Part I) (April 19-20, 2017, St. Petersburg)]. Ed. by N.I. Didenko. SPb., Mediapapir Publ., 2017, pp. 356–361. (In Russ.)
5. Vinogradov A.N., Glushchenko Yu.G. et al. Mineral'no-syr'evoy potentsial Severo-Zapada i problemy ratsional'nogo ego ispol'zovaniya [Mineral and raw materials potencial of North-West and the problems of its rational using]. *Zapiski Gornogo instituta «Ekonomicheskie problemy razvitiya mineral'no-syr'evogo i toplivno-energeticheskogo kompleksov Rossii»* [Journal of Mining Institute], 2011, vol. 191, pp. 107–112.
6. Kharitonova G., Ivanova L. Institutional Conditions in Arctic Frontiers. The Case of Mining in Greenland, Russia and Norway. Sustainability and Mining: The Case of the Kola Peninsula // *The Will to Drill — Mining in Arctic Communities* / Ed. by Brigit Dale, Ingrid Bay-Larsen, Berit Skorstad. Springer Polar Sciences Publ., 2017, 228 p.
7. Ivanova L.V., Kharitonova G.N. Mining areas in the Arctic: “sacrifice zones” or sustainable landscapes? (case study of the Murmansk region) // *Upravlenie, obshchestvo, ekologiya: otvety na vyzovy osvoeniya tsirkumpolyarnogo Severa* [Management, society, ecology: answers to the challenges of the development of the circumpolar North]. Ed. by I.N. Il'ina. National Research University Higher School of Economics, 2017, pp. 58–64.
8. Bjørkan M., Bourmistrov A., Eklund N., Isaeva L., Ivanova L., Kharitanova G., Klyuchnikova E., Masloboev V., Pilli-Sihvola K. Future narratives // *Adaptation Actions for a Changing Arctic: Perspectives from the Barents Area. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP)*, Oslo, Norway, 2017, pp. 109–126.
9. Perein V.N. Modernizatsiya mineral'no-syr'evoy bazy v strategii dolgosrochnogo razvitiya Kovdorskogo GOKa [Modernization of mineral raw materials base in the long-term development strategy of Kovdor Ore Dressing and Processing Enterprise]. *Gornyy zhurnal*, 2012, no. 10, pp. 12–17.
10. Goncharova L.I., Larichkin F.D., Perein V.N. Potentsial tekhnogenogo mineral'nogo syr'ya v Rossii i problemy ego ratsional'nogo ispol'zovaniya [Potential of Technogenic Mineral Raw Materials in Russia and the issues of its rational use]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2015, no. 5 (41), pp. 104–117. DOI 10.15838/esc/2015.5.41.7