

УДК 332.1

А. А. Ильинова, В. М. Соловьева

## АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И ПЕРСПЕКТИВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ\*

**ИЛЬИНОВА Алина Александровна** – к.э.н., ассистент, кафедра организации и управления. Санкт-Петербургский Горный университет. 199106, Васильевский остров, 21 линия д. 2, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: iljinovaaa@mail.ru.

**СОЛОВЬЕВА Виктория Максимовна** – студентка 3 курса, кафедра организации и управления. Санкт-Петербургский Горный университет. 199106, Васильевский остров, 21 линия д. 2, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: vikasolovyova9@gmail.com.

*Данная статья посвящена анализу проблем и перспектив развития, в том числе инновационного, одного из важнейших регионов России – Арктической зоны. В настоящее время эффективное освоение Арктики является одним из приоритетных направлений развития экономики Российской Федерации. В статье обоснована необходимость комплексного инновационного развития рассматриваемых территорий. Приведены и проанализированы данные о минерально-сырьевых ресурсах Арктической зоны. Представлены данные по имеющимся природным ресурсам по регионам. Проведен анализ современной нормативно-правовой базы по вопросам развития Арктического региона, выявлены основные проблемы, которые препятствуют ее эффективной реализации. Представлен анализ финансирования в структуру социально-экономического развития региона в рамках Государственной программы РФ "Социально-экономическое развитие Арктической зоны РФ на период до 2020 года". Также в работе представлены и проанализированы основные статистические показатели инновационной деятельности арктических субъектов РФ. На основании проведенного анализа выделены основные причины и факторы, препятствующие инновационному развитию региона. Указаны основные меры по предотвращению указанных отрицательных факторов. Прежде всего, необходимо ориентироваться на создание мощного инфраструктурного комплекса на арктических территориях, который позволит обеспечить как экономическую и инновационную, так и социальную*

---

\* Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ (проект №14-38-00009)». Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

составляющую, а также на внедрение и использование отечественных инновационных знаний и технологий и эффективное использование направляемых в развитие региона финансовых ресурсов. Определено, что для развития арктического региона требуется инновационный подход во всех сферах. Сделаны основные выводы и определены направления дальнейших научных исследований.

**АРКТИЧЕСКАЯ ЗОНА; РАЗВИТИЕ, ИННОВАЦИИ; МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ; НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА; ПРОБЛЕМЫ.**

В настоящее время эффективное освоение Арктической зоны является одним из приоритетных направлений развития экономики РФ. Под Арктической зоной РФ (АЗ РФ) подразумевается часть Арктики, на которую распространяется юрисдикция РФ [5].

Стратегическое значение АЗ РФ обуславливается, прежде всего, расположением на данной территории уникальной минерально-сырьевой базы. В регионе содержатся запасы и прогнозные ресурсы редких металлов и других полезных ископаемых. В северной части АЗ РФ сосредоточены основные ресурсы медно-никелевых руд, платиновых и редкоземельных металлов, тантала, титана, железа, ниобия, полиметаллов, фосфора, флюорита, хрома, марганца, алмазов и золота [1]. В таблице 1 представлен перечень основных видов минерально-сырьевых ресурсов АЗ РФ.

Таблица 1

Минерально-сырьевые ресурсы Арктической зоны России [4]

Группы	Виды сырья	Минерально-сырьевые ресурсы
Топливо-энергетические ресурсы	твердое топливно-энергетическое сырье	уголь, уран, сланцы горючие, метан
	жидкое и газообразное энергетическое сырье	нефть, газы горючие, природные битумы
Минерально-сырьевые ресурсы: ➤ металлические полезные ископаемые	черные металлы	железо, марганец, титан, ванадий, хром
	редкие металлы	висмут, алюминий, медь, олово, никель, кобальт, сурьма, селен, цинк, теллур, вольфрам, ртуть, молибден
	благородные металлы	серебро, золото, платина, палладий
	редкие металлы	литий, ниобий, тантал, цирконий, бериллий, лантаноиды
	горно-химическое сырье	фосфориты, минеральные соли, апатит

➤ неметаллические полезные ископаемые	горно-техническое сырье	барит, графит, мышьяк, слюды, абразивы
	кристаллическое и камнесамоцветное сырье	ювелирные камни, алмазы
	органическое сырье	янтарь

Как видно из таблицы, перечень минерально-сырьевых ресурсов Арктической зоны РФ обширен. Особое внимание на сегодняшний день уделяется разработке нефтегазовых месторождений. Запасы нефти и газа составляют по последним оценкам порядка 250 млн. бар., что в 22 раза превышает годовую добычу мирового лидера в нефтяной области – Саудовскую Аравию. Арктический шельф, прилегающий к территории России, в перспективе может стать основным источником углеводородного сырья как для России, так и для мирового рынка в целом [10]. На рисунке 1 представлены данные о распределении неразведанных запасов углеводородов между Арктическими странами.

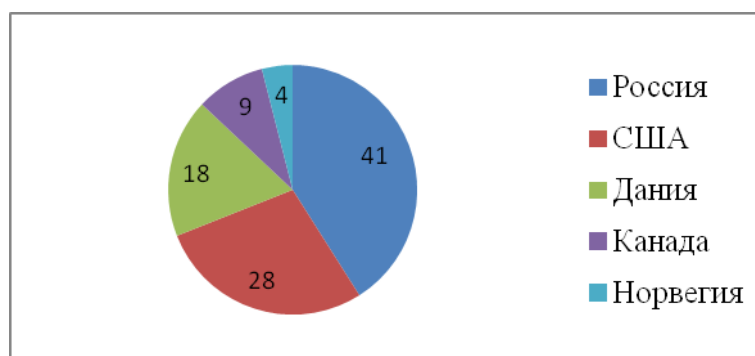


Рис. 1. Распределение неразведанных запасов нефти между Арктическими странами, % [11]

Говоря об отдельных регионах арктического региона, следует отметить Ямало-Ненецкий автономный округ, на территории которого на данном этапе разрабатываются 66 месторождений углеводородного сырья (всего 234) и на долю которого приходится около 20 % мировой и порядка 85 % российской добычи природного газа [11]. Архангельская область отличается добычей и производством бокситов (ОАО «СОБР»), алмазов, свинцово-цинковых руд, медных и марганцевых руд, известняков. Минерально-сырьевые ресурсы Мурманской области представлены крупнейшими запасами медноникелевого, железорудного, горно-химического, редкометалльного и алюминиевого сырья. Красноярский

край обладает значительными запасами руд, редких и цветных металлов. Для республики Коми приоритетным направлением является производство топливно-энергетических ресурсов. Крупной минерально-сырьевой базой обладает и Чукотский край (золото, медь, серебро, платина, олово, газ, нефть, уголь). В Якутии расположено уникальное месторождение редкоземельных металлов – Томторское, где запасы ниобиевых руд составляют более 90% всех запасов РФ [7].

На рисунке 2 представлен удельный вес запасов полезных ископаемых Якутии в минерально-сырьевом потенциале РФ.

Общая стоимость минерального сырья в недрах арктических районов России, по оценкам, превышает 30 трлн. долл. Общая же стоимость разведанных запасов составляет всего лишь 1,5-2 трлн. долл., что свидетельствует о низкой степени разведанности месторождений [11].

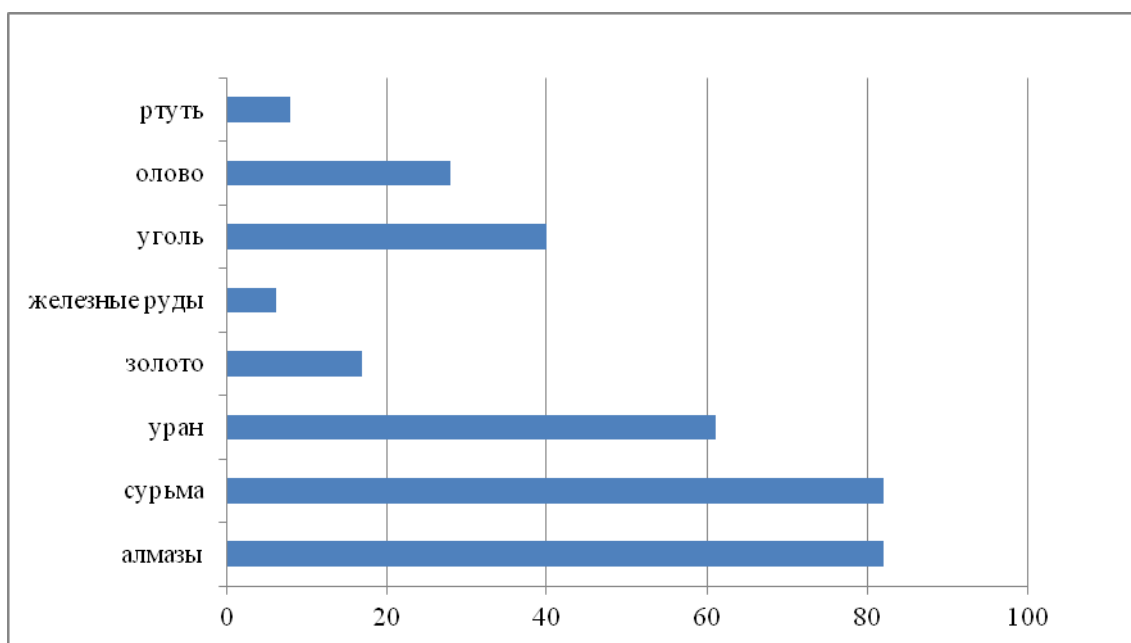


Рис. 2. Удельный вес запасов полезных ископаемых Якутии в минерально-сырьевом потенциале России, % [10]

При этом важным вопросом является то, что чем более сложными являются условия по добыче ресурсов – технологические, климатические, горно-геологические, географические и т.д., что характерно для Арктической зоны РФ, тем в большей степени требуется внедрение научных знаний и инноваций [18].

Развитие Арктического региона на государственном уровне осуществляется посредством разработки и принятия к действию различных нормативно-правовых документов. Основным документом по вопросам развития Арктики является Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года.

В таблице 2 представлены документы и основные положения, связанные с регулированием развития Арктического региона РФ, в том числе инновационного.

Анализируя нормативно-правовую базу по вопросам развития Арктического региона, можно сделать вывод о том, что она носит скорее теоретический, чем практический характер. Так, например, в рамках Стратегии развития региона до 2020 года, как и во многих других документах, в форме тезисов определены основные цели, задачи, методы и направления реализации стратегии, однако, не указываются конкретные мероприятия и меры, способствующие реальному развитию стратегически важной зоны. Слабыми сторонами также является обеспечение мониторинга и контроля реализации поставленных задач, а также назначение ответственных за достижение декларируемых результатов.

Таблица 2

Нормативно-правовая база по вопросам развития Арктического региона РФ [2, 5, 8, 12, 13, 14, 16].

№	Наименование документа	Основные положения
1	ФЗ «О развитии АЗ РФ» (законопроект)	Включает в себя общие положения развития АЗ РФ (территориальное расположение, направления осуществления государственной политики, регулирование правового аспекта региона на различных уровнях); постановления о рациональном природопользовании и охране окружающей среды; положения о реализации государственной политики в рамках развития региона (развитие транспортных сетей, промышленности, энергетической инфраструктуры, поддержка деятельности в области инновационного обеспечения, развитие предпринимательства); основы инвестиционной и социальной политики и другие вопросы

2	«Стратегия развития АЗ РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года» (утв. Президентом РФ)	Определены основные риски и угрозы, связанные с освоением АЗ РФ; указаны приоритеты развития, а также основные механизмы и этапы реализации стратегии; определены направления социально-экономического развития региона в совокупности с обеспечением национальной безопасности; установлены положения о контроле за ходом реализации стратегии
3	«Основы государственной политики РФ в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (утв. Президентом РФ 18.09.2008)	Выделены национальные интересы России в рамках стратегии развития Арктического региона; установлены цели и приоритеты государственной политики РФ в Арктике с указанием задач, мер и механизмов реализации политики (указаны этапы проведения государственной политики по годам с проведением конкретных мероприятий)
4	«Стратегия изучения и освоения нефтегазового потенциала континентального шельфа РФ на период до 2020 года» (2006 г.)	Проведена оценка нефтегазового потенциала региона, проведен анализ основных проблем, препятствующих развитию нефтегазовой отрасли в зоне Арктики; определены приоритеты развития АЗ в рамках нефтегазового потенциала; освещен экологический аспект и указаны ожидаемые результаты с определением конкретных денежных потоков и объемов добычи
5	ФЗ № 58 «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества...» от 29.04.2008 года	Определено участие иностранных инвесторов в процессе освоения минерально-сырьевых ресурсов, в том числе и на арктическом Севере, исключаящее самостоятельное участие иностранных компаний, допуская только их совместную деятельность с государственными компаниями "Газпром" и "Роснефть"
6	Распоряжение Правительства РФ № 987-р «О плане комплексного стимулирования освоения месторождений углеводородного сырья на континентальном шельфе РФ...» от 07.06.2014 года	Произведено уточнение статуса объектов обустройства морских месторождений ресурсов в АЗ РФ, в т. ч. судов и морских стационарных платформ; оформлены меры по созданию инфраструктуры, обеспечению трудовыми ресурсами и экологической безопасности прилегающих акваторий
7	Государственная программа (ГП) РФ "Социально-экономическое развитие АЗ РФ на период до 2020 года" (утв. пост. Правительства РФ от 21.04.2014 г. № 366)	Определены направления социально-экономической деятельности по каждому региону, включенному в АЗ РФ; указаны планируемые мероприятия в социально-экономической области региона с определением размеров финансирования, сроков реализации и ожидаемых результатов

При этом данные нормативно-правовые акты подкреплены достаточно серьезным объемом финансирования.

Например, согласно ГП РФ «Социально-экономическое развитие АЗ РФ...» общий объем финансирования в 2015–2020 годах составит 221 822 млн. рублей. На рисунке 3 представлена динамика планируемого финансирования в структуру социально-экономического развития АЗ РФ. Наибольший объем инвестиций был вложен в 2015 году и составил порядка 50 млрд. руб., динамика инвестирования с 2018 до 2020 г. – убывающая. Ожидаемый декларируемый суммарный доход бюджета РФ от реализации Стратегии составит порядка 3.2–4.0 трлн. руб. [2].

Такие значительные объемы финансирования в развитие региона влекут за собой необходимость тщательного анализа и разработки конкретных наиболее действенных мероприятий в современных условиях, увязки основных программных документов между собой, во времени и пространстве, а также разработки и внедрения серьезной системы мониторинга и контроля, отслеживания заявленных целей, задач и индикаторов. Только в этом случае возможно достижение эффекта от вложенных финансовых ресурсов в развитие региона.

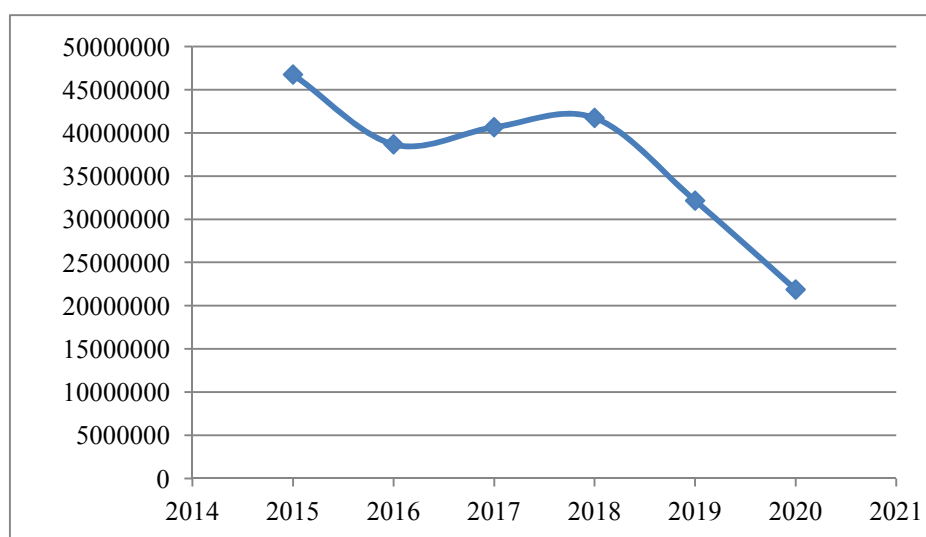


Рис. 3. Динамика планируемого финансирования в структуру социально-экономического развития АЗ РФ, тыс. руб.

В таблице 3 представлены статистические показатели инновационной деятельности арктических субъектов РФ.

Согласно данным, представленным в таблице 3, наиболее развитыми в плане инновационного развития в структуре Арктического региона РФ являются Красноярский край, Архангельская область и Ямало-Ненецкий АО. Самые высокие объемы затрат организаций на технологические инновации зафиксированы в Архангельской области, Красноярском крае и Ямало-Ненецком АО. Отстающими в инновационном развитии регионами являются Мурманская область, Чукотский АО и Республика Саха (Якутия).

Таким образом, несмотря на значительные инвестиции со стороны государства в развитие региона, АЗ РФ развивается медленными темпами. Инновационному развитию региона препятствуют такие отрицательные факторы как:

- неблагоприятные природно-климатические условия региона и, как следствие, низкая плотность населения, что препятствует инновационному развитию как с технологической, так и с социальной точки зрения;
- неразвитая инфраструктура арктической зоны (транспортная, информационно-телекоммуникационная, рыночная);
- значительная степень зависимости хозяйственной деятельности и жизнеобеспечения населения АЗ от поставок продукции из других регионов России;
- высокая энергоемкость добычи природных ресурсов в связи с неразвитой энергетической системой в регионе;
- низкая эффективность и рентабельность добычи природных ресурсов по причине отсутствия комплексного освоения территории и инновационного развития региона;
- дисбаланс в экономическом и инновационном развитии между отдельными территориями и регионами;
- низкий уровень контроля за проведением инновационного развития согласно государственным документам;
- низкая степень развитости инфраструктуры развития инноваций и ряд других [3, 14].



Таблица 3

## Статистические показатели инновационной деятельности арктических субъектов РФ [3]

Регион	Удельный вес инновационных товаров (работ, услуг) в общем объеме товаров, %	Рейтинг	Объем инновационных товаров (работ, услуг), тыс. руб.	Рейтинг	Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме товаров, %	Рейтинг	Затраты организаций на технологич. инновации, тыс. руб.	Рейтинг	Инновационная активность организаций, %	Рейтинг	Кол-во баллов	Общий рейтинг
РФ (всего)	8		35944433,7		2,52		904560846		10,3			
Архангельская область	11,3	1	200245,9	5	4,14	1	8291102,7	2	8,2	4	13	2
Мурманская область	0,1	6	207003,7	4	0,38	5	787705,3	5	9	3	23	5
Ямало-Ненецкий АО	1,3	3	888189,2	2	0,92	3	8139452,7	3	7,6	5	16	3
Красноярский край	3,4	2	1052418,3	1	2,37	2	24979543,7	1	9,5	2	8	1
Якутия	0,3	5	306004,5	3	0,78	4	2378853,1	4	6,7	6	22	4
Чукотский АО	1,2	4	42318,3	6	0,14	6	58228	6	17,9	1	23	5

Для предотвращения указанных выше отрицательных факторов необходимо ориентироваться на создание мощного инфраструктурного комплекса в регионе, который позволит обеспечить как экономическую и инновационную, так и социальную составляющую. Научное обеспечение является неотъемлемой частью инновационного развития Арктики, так как Россия имеет значительный опыт в области научных арктических исследований, выполняемых как академическими, так и отраслевыми институтами. Однако проблемными остаются вопросы использования и внедрения имеющихся отечественных знаний и технологий, что способствует возникновению зависимости от зарубежных наработок. В этом вопросе важным представляется использование зарубежного опыта трансфера и коммерциализации знаний и технологий [15]. Для эффективного развития Арктического региона требуется внедрение инновационного подхода, под которым понимается преобразование всех сфер экономики и социальной системы на основе научно-технических достижений.

Таким образом, Арктический регион РФ является стратегически важным для всей страны ввиду уникальной минерально-сырьевой базы, перспективных путей развития логистической инфраструктуры. В Арктической зоне создается порядка 12–15% ВВП страны и обеспечивается порядка четверти экспорта [10]. При интенсивном и эффективном развитии данного региона Россия способна увеличить свой ресурсный потенциал в несколько раз, что приведет к росту конкурентоспособности экономики России не только на национальном, но и на мировом уровне. Для развития АЗ несомненно требуется инновационный подход во всех сферах. Только при значительном объеме целевых инвестиций, направленных на комплексное развитие региона, в совокупности с эффективной системой мониторинга и контроля использования средств можно добиться необходимых результатов. Перспективным направлением может стать создание производственных кластеров на северных территориях [17]. Стоит также отметить значимость нормативно-правовой базы, регулирующей развитие данного региона, которая на сегодняшний день носит достаточно тезисный характер. Для эффективного развития региона требуется разработка и обоснование

конкретных мероприятий и стратегий с учетом всех географических, климатических и демографических условий отдельных субъектов Арктического региона РФ. Также необходимым условием является ужесточение контроля со стороны государства за проведением инновационной политики, особенно в плане распределения финансовых ресурсов.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. **Бортников Н.С.** Стратегические минеральные ресурсы Российской Арктики и проблемы их освоения // Научно-технические проблемы освоения Арктики: сб. докл. – М. : Наука, 2014. С. 40– 47.
2. Государственная программа РФ "Социально-экономическое развитие Арктической зоны РФ на период до 2020 года" (утв. пост. Правительства РФ от 21.04.2014 г. № 366).
3. **Детгер Г.Ф.** Институты развития научного и инновационного потенциала арктических субъектов Российской Федерации и их роль в социально-экономическом развитии региона // Журнал «Инновации», № 7 (189), 2014 г., с.69-80.
4. **Додин Д.А., Каминский В.Д., Золоев К.К., Коротеев В.А.** Стратегия освоения и изучения минерально-сырьевых ресурсов российской Арктики и Субарктики в условиях перехода к устойчивому развитию // Литосфера, № 6, 2010, с.3-24.
5. Законопроект «О развитии Арктической зоны РФ».
6. **Лимарева Д.А.** Анализ состояния национальной инновационной системы России и направления ее развития. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://sci-article.ru/stat.php?i=analiz\\_sostoyaniya\\_nacionalnoy\\_innovacionnoy\\_sistemy\\_rossii\\_i\\_napravleniya\\_ee\\_razvitiya](http://sci-article.ru/stat.php?i=analiz_sostoyaniya_nacionalnoy_innovacionnoy_sistemy_rossii_i_napravleniya_ee_razvitiya).
7. **Медведев Д.А.** Международное экономическое сотрудничество в Арктике. Арктический экономический совет / Под ред. В.П. Журавеля. – М.: АНО ЦСОиП, 2015. – 92 с.
8. «Основы государственной политики РФ в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (утв. Президентом РФ 18.09.2008).
9. **Павленко В.И.** Арктическая зона Российской Федерации в системе обеспечения национальных интересов страны. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www2.ibrae.ru/docs/4%2812%29/016\\_025\\_ARКТИКА\\_4%2812%29\\_12\\_2013.pdf](http://www2.ibrae.ru/docs/4%2812%29/016_025_ARКТИКА_4%2812%29_12_2013.pdf)
10. **Пантюхин А.** «Арктика-регион России». Электронный ресурс. Режим доступа: <https://interaffairs.ru/news/show/15036>.
11. «Политика России в Арктике: как избежать новой холодной войны» // Доклад грантополучателей Международного дискуссионного клуба «Валдай», Москва, сентябрь 2014.

12. Распоряжение Правительства РФ № 987-р «О плане комплексного стимулирования освоения месторождений углеводородного сырья на континентальном шельфе РФ...» от 07.06.2014 года.
13. «Стратегия изучения и освоения нефтегазового потенциала континентального шельфа РФ на период до 2020 года» (2006 г.).
14. «Стратегия развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года» (утв. Президентом РФ).
15. **Трушко О.В., Ильинова А.А.** Зарубежный опыт коммерциализации инновационных разработок и возможности для российских вузов // Современные аспекты экономики. 2011. № 10 (170). С. 6-14.
16. Федеральный закон № 58 «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества...» от 29.04.2008 года.
17. **Череповицын А.Е., Ильинова А.А.** Горнопромышленные кластеры конкурентоспособности как основа инновационного развития экономики региона // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2011. Т. 2. № 28. С. 135-139.
18. **Череповицын А.Е., Ильинова А.А., Ефимова О.И.** Взаимодействие науки и бизнеса как фактор инновационного развития минерально-сырьевого комплекса // Российский экономический интернет-журнал – г. Москва, 2015 г., №2. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.e-rej.ru/upload/iblock/e88/e885ea446f4447664e6a2241e3de7bee.pdf>.

---

**ILINOVA, Alina A.** – PhD in Economics, Assistant Professor, Saint-Petersburg Mining University. 21st Liniya 2, Saint-Petersburg 199106, Russia. E-mail: [iljinovaaa@mail.ru](mailto:iljinovaaa@mail.ru).

**SOLOVYOVA, Viktoria M.** – Student, Organization and management department. Saint-Petersburg Mining University. 21st Liniya 2, Saint-Petersburg 199106, Russia. E-mail: [vikasolovyova9@gmail.com](mailto:vikasolovyova9@gmail.com).

#### **ANALYSIS OF PROBLEMS AND PROSPECTS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION.**

*This paper is devoted to the analysis of problems and prospects of development (including innovative) of one of the most important regions of Russia – the Arctic zone. Nowadays effective development of the Arctic is one of the priority directions of development of the Russian Federation economy. In paper, necessity of complex innovative development of the considered territories is proved. Data on mineral raw resources of the Arctic zone are presented and analyzed. Data on the available natural resources on regions are given. The analysis of modern standards and legal framework concerning development of the Arctic region is carried out. The main problems, which block legal framework effective realization, are revealed. The analysis of investments in social and economic development of the region within the*

*State program of the Russian Federation "Social and economic development of the Arctic zone of Russian Federation for the period until 2020" is presented. Also in paper, the main statistics of innovative activity of the Arctic territories of the Russian Federation are presented and analyzed. Based on the carried-out analysis the main reasons and factors blocking innovative development of the region are given. The main measures for prevention of the specified negative factors are presented. First of all, it is necessary to be guided on creation of a powerful infrastructure complex in the Arctic territories which will allow to provide both economic and innovative, and a social component, and also on introduction and use of domestic innovative knowledge and technologies and effective use of the financial resources sent to development of the region. It is defined that development of the Arctic region requires innovative approach in all spheres. The main conclusions are drawn and the directions of further scientific researches are defined.*

ARCTIC ZONE; DEVELOPMENT; INNOVATIONS; MINERAL RAW RESOURCES; STANDARDS; LEGAL FRAMEWORK; PROBLEMS.

---