АРКТИКА 18-24-35:
ВЗГЛЯД МОЛОДЫХ

18 • 24 • 35
СТРАТЕГИЯ
ПРОФЕССИОНАЛОВ БУДУЩЕГО

АРКТИКА 18-24-35:
ВЗГЛЯД МОЛОДЫХ

ЦЕНТР СТРАТЕГИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК

18 • 24 • 35
СТРАТЕГИЯ
ПРОФЕССИОНАЛОВ БУДУЩЕГО

САФУ
СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА

АССОЦИАЦИЯ МОЛОДЫХ ЭКОНОМИСТОВ РС (Я)

АССОЦИАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КЛУБОВ



Содержание:

О проекте
1. Арктика 18-24-35: Общее видение
    1.1. Россия в Арктике (ключевые цели);
    1.2. Арктика в России (актуальные задачи развития);
2. Инновации в Арктике 18-24-35;
3. Арктика 18-24-35: Устойчивое развитие;
4. Развитие Арктической зоны Российской Федерации: «Европа-Азия».
5. Команда разработчиков

О проекте

Стратегия развития важна для всей России, в особенности для молодых. Центр стратегических разработок (ЦСР) реализует проект «Стратегия профессионалов будущего 18-24-35», подключая молодых профессионалов к подготовке Стратегии развития России на период с 2018 до 2024 года и на перспективу до 2035 года.

Около четверти населения России – 18-35-летние. Они активны и настроены формировать созидательную повестку. Главные ценности для развития человека, общества, страны, по мнению Поколения 18-24-35, - это доверие и адаптивность. Большинство из представителей этого поколения хотят сделать окружающий мир лучше через участие в социальных проектах и использование технологий в целях устойчивого развития. Для них важно понимание вектора движения нашей страны. От этого зависят их личные стратегии, выбор карьерных траекторий, вклад в будущее России.

В рамках проекта «Арктика 18-24-35: взгляд молодых» с октября 2016 года молодые профессионалы из Северного (Арктического) федерального университета (САФУ), Московского государственного института международных отношений (МГИМО), Ассоциации молодых экономистов Республики Саха (Якутия) обсуждали будущее Арктики как региона, развитие которого играет особую роль для России. Результатом этой работы стал данный документ – Стратегия Арктики 18-24-35, который представляет видение молодыми будущего Арктической зоны Российской Федерации (АЗ РФ) по целому ряду приоритетных направлений. Кроме того, настоящий документ содержит ряд предложений о проектах социально-экономического развития для реализации в Арктических регионах страны.

Приветствия



Уважаемые коллеги, друзья!

Над проектом «Арктика 18-24-35: взгляд молодых» в течение года трудилась молодёжь из разных регионов России, но всех их объединяет большой интерес к Арктике.

Для всего мира арктическая тема сегодня является одной из важнейших. Именно здесь залегает до четверти мировых запасов углеводородного сырья, разнообразен мир биоресурсов региона, во льдах Арктики сосредоточен запас пресной воды, здесь проходит кроссполярный авиамост между Северной Америкой и Азией, Северный морской путь — кратчайший путь между Восточной Азией и Европой.

Арктика - это системообразующий проект социально-экономического и инновационного развития России. Правительство страны 31 августа 2017 года утвердило новую редакцию Государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации». Это целый комплекс мероприятий, обеспечивающих экологическую и национальную безопасность освоения минерально-сырьевых ресурсов, развитие транспортной инфраструктуры и научно-исследовательской деятельности на территории Арктики.

Очень важно, что в разработке стратегии устойчивого развития Арктики активно участвуют студенты, молодые ученые, политики и бизнесмены. Выполнять поставленные руководством страны задачи по освоению и развитию арктического региона должны специалисты очень высокого уровня, понимающие уникальность, особенность Арктики, её стратегическое значение для страны.

Все молодые стратеги, участники проекта, заинтересованы в изучении и развитии Арктического региона, в разработке новых направлений межрегионального и международного сотрудничества, в определении наиболее важных векторов арктических исследований. Вы искренне любите этот белоснежный бескрайний регион и хотите сберечь его богатство для следующих поколений. От всей души желаю сохранить эти чувства, стремление изучать, познавать и развивать Арктику!

Елена Кудряшова,
ректор Северного (Арктического) федерального университета имени М.В.Ломоносова



Российская Арктика – крайне сложный объект для государственного управления. Его сложность состоит не только в климатических, экологических или логистических особенностях, которые, без сомнения, оказывают влияние на развитие. Основная сложность – это крайне высокая цена человеческих ошибок.

Вполне заслуженно, что многочисленные проекты по экономическому освоению углеводородного сырья, промышленному и транспортному развитию, наталкиваются на сопротивление природоохранных организаций. С одной стороны, страшилки о непоправимых последствиях для океана и его обитателей, а также для жителей прибрежных территорий выглядят неубедительно для большинства экспертов по развитию, с другой – одна серьезная ошибка и мы сталкиваемся с ущербом, который никогда невозможно исправить, мы понимаем, что часть знаний о природе уже никогда не сможем получить. Цена ошибок развития в Арктике не поддается никаким экономическим или социальным калькуляциям. По моему мнению, Арктику заслуженно считают самым «опасным» регионом на планете.

Именно поэтому я с воодушевлением приветствую доклад, который сочетает вопросы сбалансированного развития природы, общества и экономики. Именно в этом треугольнике нужно ставить вопросы и искать правильные ответы. Именно здесь - ценности Поколения 18-24-35.

Георгий Идрисов,
советник Председателя совета Фонда
«Центр стратегических разработок»



Ведя учебную программу «Геополитические и международные проблемы современной Арктики», которая предлагается студентам магистратуры МГИМО МИД России по выбору, я заметил, что в течение почти 10 лет она пользуется неизменной популярностью и набирает необходимое количество слушателей. Это означает, что арктическая проблематика во всём многообразии её измерений привлекает внимание современной молодёжи, которая обращается к ней как к сфере возможной будущей профессиональной деятельности.

Это также подтверждает совместная работа студентов МГИМО, Северного (Арктического) федерального университета имени М. В. Ломоносова (Архангельск) и Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова (Республика Саха (Якутия)), которые откликнулись на инициативу Центра стратегических разработок (ЦСР) реализовать проект «Стратегия профессионалов будущего 18-24-35» и подготовили своё видение желательного развития Арктической зоны России и Арктики в целом на перспективу.

Хотелось бы высказать поддержку ценной инициативе ЦСР вовлечь в решение актуальных проблем нынешнего и будущего развития страны её молодых граждан и дать им возможность сформулировать и обосновать не только свои пожелания на будущее, но и внести свой конкретный конструктивный вклад в его создание, вовлечь их в практическую реализацию своего видения будущего.

Более того, было бы совсем нелишним дать им возможность развить и доработать данные предложения, наметить и подготовить «дорожные карты» их практической реализации – с тем, чтобы сейчас еще молодым разработчикам удалось воплотить предложенное в реальной жизни. Именно этого мне и хотелось бы пожелать как ЦСР, так и авторам представленного документа.

Лев Воронков,
профессор Кафедры интеграционных процессов МГИМО
МИД России



Потенциал сотрудничества на Севере и в Арктике огромен. Сотрудничество ставит в повестку дня вопрос нахождения баланса между интересами бизнеса и соблюдением экологических стандартов для сохранения уникальной экосистемы Севера и Арктики.

Арктическая зона Республики Саха (Якутия) неотъемлемо связана с перспективами развития Арктической зоны Российской Федерации. Республика Саха (Якутия) через призму усиления позиций России в «Арктическом клубе» (стран имеющих официальный арктический статус – Данией, Канадой, Норвегией, Россией и США) будет выступать за расширение международного сотрудничества на Севере и в Арктике для достижения устойчивого развития данного региона мира.

Согласно Стратегии социально-экономического развития Республики Саха (Якутия) до 2030 года перспективы развития Арктической зоны Республики Саха (Якутия), прежде всего, связаны с развитием науки и технологий, началом интенсивного геологического изучения Арктического шельфа, возобновлением и развитием системы Северного морского пути, усилением международного сотрудничества в Арктике.

Республика Саха (Якутия) по численности коренных малочисленных народов является одним из крупнейших среди субъектов Российской Федерации. В республике проживают 16% коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации. Этнокультурное многообразие будет сохранено и приумножено путем создания условий для развития коренных малочисленных народов, в том числе с участием международной кооперации.

Майя Данилова,
первый заместителя министра экономики
Республики Саха (Якутия)

Арктика 18-24-35: Общее видение

Арктика – это северный «пояс» России, особое региональное измерение страны, в котором огромные территории, простирающиеся от крайних точек российских границ в Европе до пределов России в Азии, от Кольского полуострова до Чукотки, объединены единством суровых природно-климатических условий, богатством природных ресурсов, огромным потенциалом развития морского транспорта (Северного морского пути) – с Запада на Восток, вдоль всего российского арктического побережья.

Арктический регион играет важнейшую роль в обеспечении государственной безопасности России: именно здесь проходит самая протяженная внешняя морская граница страны, длина которой превышает 20 тысяч км, а также кратчайшие пути сообщения между Европой и Азией (морские пути), Евразией и Северной Америкой (воздушные пути).

Российские территории составляют около 1/3 всей сухопутной Арктики, а Арктическая зона Российской Федерации (АЗ РФ) – около 20% от всей территории страны. Более половины всего населения Арктики проживает в России – 2,5 млн человек, представители 41 коренного народа России, а также различных старожильческих русских субэтнических групп, выработавшие уникальную культуру, образ жизни, обеспечивающий естественную гармонию человека и природы на Крайнем Севере.

Арктический регион является колоссальной потенциальной ресурсной базой: по современным оценкам, в Арктике сосредоточено около 22 % мировых конвенциональных запасов нефти и газа (около 29,9 млрд тонн н.э.), что составляет 13-16 % от мировых неразведанных запасов нефти и 28-30 % от мировых неразведанных запасов природного газа. Уже сегодня в российской Арктике осуществляется добыча около 80% газа и 60% нефти от совокупной добычи страны. По оценкам, в Арктике находятся значительные запасы минеральных ресурсов: например, в регионе располагается около 11% мировых запасов кобальта, Арктика обеспечивает около 40% мировой добычи палладия, технических алмазов, около 15% мировой добычи платины. Россия располагает абсолютным преимуществом по принадлежащим ей объемам арктических запасов всех вышеперечисленных ресурсов. Именно в Арктике Россия добывает 90 % никеля и 60 % меди. Арктика богата и биологическими ресурсами: именно на территории Российской Федерации сосредоточено около 80 % всего арктического биоразнообразия.

Российская часть Арктики – самая крупная экономика региона. Арктика обеспечивает около 11% национального дохода России и около 20% ВВП страны. При этом, каждый из арктических регионов России отличается своим неповторимым своеобразием – как с точки зрения географического положения, природных условий, ресурсов, населения, так и с точки зрения экономической структуры.

Формируя молодежное видение Арктики, мы исходим из того, что Арктика является одновременно «историческим» и «молодым» региональным измерением Российской Федерации: государственные подходы к освоению данных территорий, проведению в их отношении целенаправленной политики имеют долгую

историю, но продолжают активно видоизменяться и становиться все интенсивнее, получая импульс от стремительного научно-технического развития XX-го века, новейших изменений в геополитической ситуации, а также динамики развития региональных природно-климатических условий.

Россия в Арктике *(ключевые цели)*

В области выстраивания российской внешней политики в Арктическом регионе, считаем принципиальным постановку следующих целей:

1. Сохранение Арктики как зоны мира и стабильности;
2. Поддержание интенсивного регионального международного сотрудничества;
3. Недопущение политизации проблематики экологии и изменения климата и коренных народов.

В реализации данных целей Россия должна опираться на следующие ключевые подходы:

- Обеспечивать свою ключевую роль при принятии любых решений в отношении Арктики на международном уровне, предотвращать (само)изоляцию России, исключение страны из международного диалога;
- Способствовать социально-экономическому развитию российской Арктики посредством регионального международного сотрудничества;
- Вести прогрессивную работу по определению внешних границ континентального шельфа прибрежных арктических держав в Северном Ледовитом океане, в соответствии с нормами и принципами международного права, включая положения Илулиссатской декларации 2008 г. и совместных заявлений России, Канады и Дании по вопросу;
- Предотвращать поспешное дополнение международно-правового статуса Северного Ледовитого океана;
- Использовать возможности своего ротационного периода председательства в Арктическом совете (2021-23 гг.) для реализации национальных стратегических целей и задач в регионе.

Арктика в России
(актуальные задачи развития)

Главная цель Стратегии в области актуальных подходов Российской Федерации к развитию АЗ РФ – обеспечить благополучие Человека в устойчивой и безопасной Арктике.

Для достижения данной цели России следует опираться на следующие ключевые подходы:

Обеспечивать всестороннее развитие человека как ключевого двигателя и объекта регионального развития;

- Увеличивать мультипликативный эффект крупных арктических проектов за счет комплексного внедрения инноваций;
- Создавать условия для улучшения качества жизни и социальных стандартов в Арктической зоне;
- Развивать региональное предпринимательство, с акцентом на молодежные проекты, малый и средний бизнес;
- Повышать конкурентоспособность арктических транспортных систем за счет формирования мультимодальной транспортно-логистической инфраструктуры;
- Обеспечивать баланс в развитии общества и природы;
- Способствовать раскрытию инновационного потенциала Арктики через реализацию связанных целевых высокотехнологичных проектов.

Определяя видение будущего Арктики Поколением 18-24-35 в контексте обозначенных выше целей и принципов, считаем важным сосредоточиться на двух важнейших «сквозных» задачах, стоящих перед Россией в регионе в средней и долгосрочной перспективе, а именно: на поиске баланса между инновационным вектором отраслевого технологического и социально-экономического развития и принципами устойчивого развития, а также на выработке эффективных подходов к развитию европейских и азиатских регионов АЗ РФ.

Настоящая Стратегия ориентирована на поиск комплексных, интегрированных решений указанных вопросов, с одновременным использованием инструментария внутренней и внешней региональной политики.

При выработке моделей развития АЗ РФ, в качестве модельного примера европейского региона российской Арктики в настоящей Стратегии выбрана Архангельская область; в качестве азиатского – Республика Саха (Якутия).

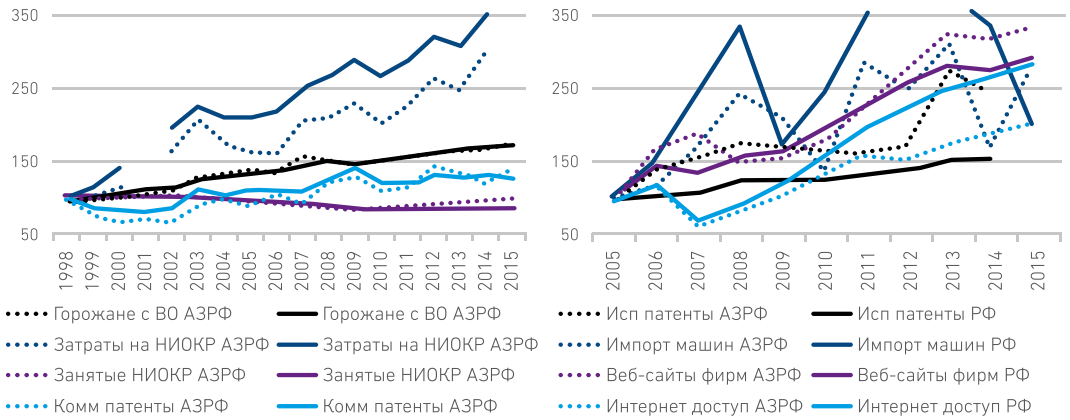
Инновации в Арктике 18-24-35

Применение передовых технологий и внедрение практик «будущего» – залог безопасной и успешной деятельности Человека в Арктике.

Суровый климат и уязвимая флора и фауна Арктического региона создают существенные предпосылки для использования инновационной практики в сфере управления экологической ситуацией, а крупнейшие запасы углеводородов, сосредоточенные в Арктике, обусловливают необходимость стимулирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию отечественных технологий в сфере разработки нефтегазовых месторождений на арктическом континентальном шельфе. Развитие Арктического региона напрямую связано с перспективами внедрения инноваций в промышленность, телекоммуникации, образовательный процесс и специфику проектного управления (методологию управления).

Для характеристики современной роли Арктических регионов в развитии инноваций в Российской Федерации обратимся к динамике основных индикаторов инновационной сферы в АЗ РФ (см. Рис. 1).

Рисунок 1. Динамика основных индикаторов инновационной сферы в России и АЗ РФ



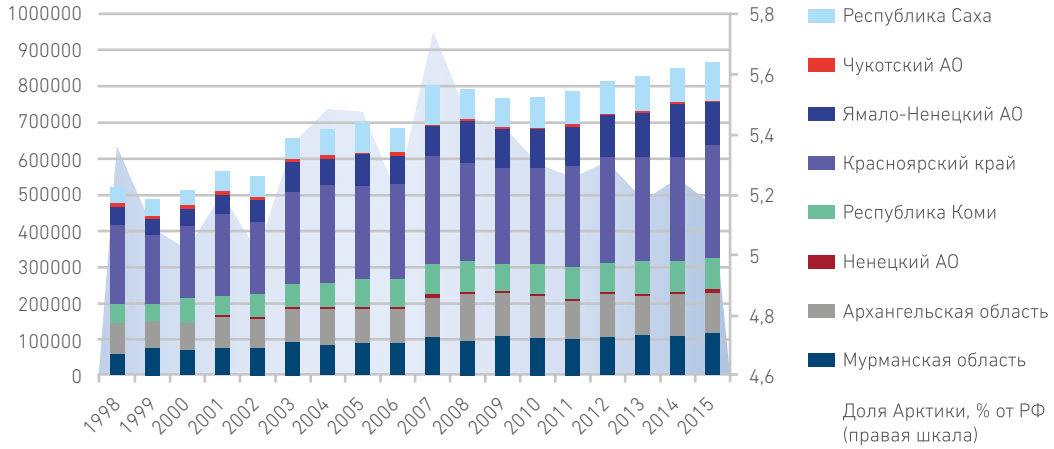
Источник: Федеральная служба государственной статистики

На сегодняшний день, характеризуя развитие инновационной сферы в АЗ РФ, можно выделить следующие тенденции:

- прирост числа граждан с высшим образованием, численность занятых в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ снижается;
- рост затрат на НИОКР ниже, чем в среднем по Российской Федерации;
- рост числа коммерциализируемых проектов;
- рост фирм с большей информационной открытостью (имеют интернет-сайты) сравнительно выше;
- сокращение импорта после ввода санкций, в то же время до ввода ограничения рост был существенен;
- рост численности домохозяйств в АЗ РФ с доступом в интернет, тем не менее темпы ниже чем в среднем по России.

Оценивая фактор человеческого капитала в инновационном развитии, отметим, что, на фоне общего роста числа лиц с высшим образованием в Российской Федерации их доля в арктических регионах России падает с 2007 г. (см. Рис. 2). Наибольшая концентрация лиц с высшим образованием в АЗ РФ наблюдается в Красноярском крае (36%), Мурманской области (14%) и ЯНАО (13%).

Рисунок 2. Численность занятых горожан с высшим образованием в регионах АЗ РФ, чел.

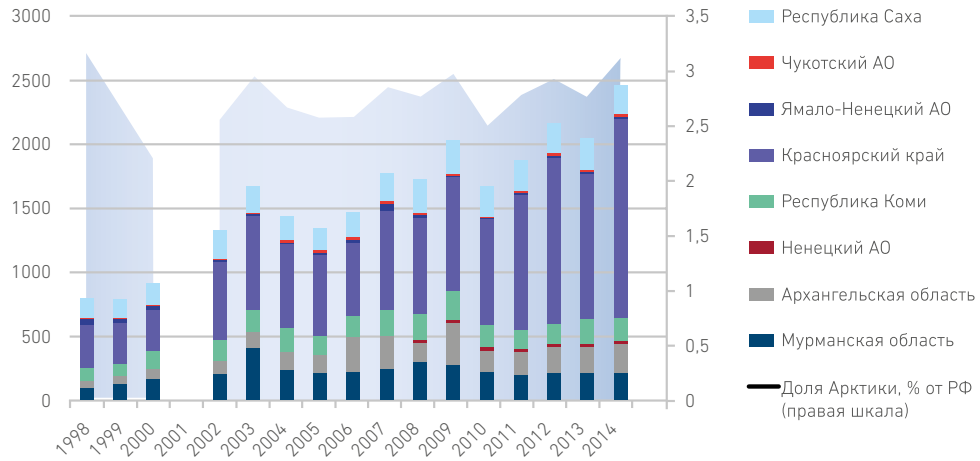


Источник: Федеральная служба государственной статистики

Финансирование НИОКР является основным фактором создания новых технологий. Анализ реальных внутренних затрат на НИОКР в градации по регионам АЗ РФ (см. Рис. 3), позволяет выделить следующие тенденции:

- поступательный рост расходов на НИОКР в АЗ РФ;
- относительно стабильная доля АЗ РФ в структуре затрат на НИОКР в РФ (около 3%);
- преимущественно расходы на НИОКР в АЗ РФ концентрируются в Красноярском крае (63%), Архангельской области (9,5%) и ЯНАО (13%).

Рисунок 3. Реальные внутренние затраты на НИОКР в регионах АЗ РФ, млн. руб. (в ценах 2014 г.)

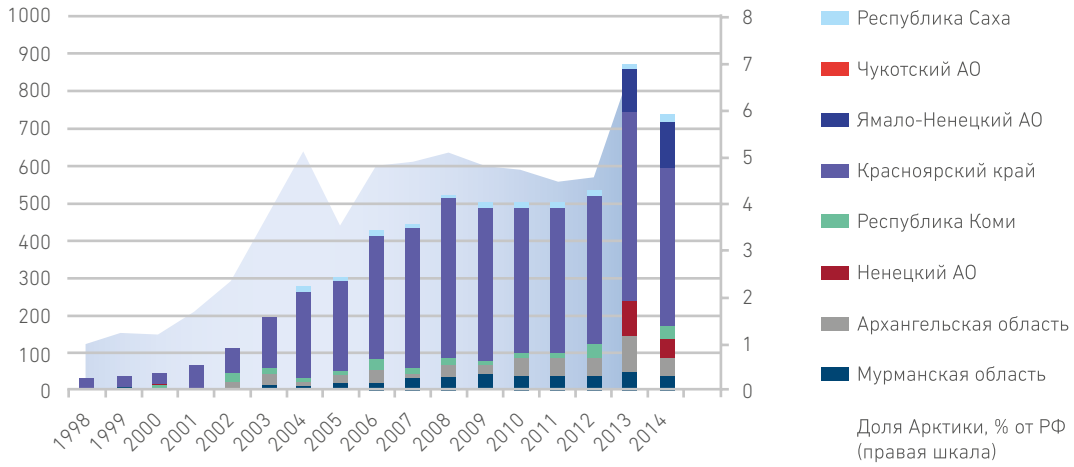


Источник: Федеральная служба государственной статистики

Оценивая роль технологий в развитии промышленности, а также степень деловой активности в регионах АЗ РФ, мы проанализировали *количество использованных патентов на изобретения* (см. Рис. 4). Исходя из данных представленных на графике можно заключить, что:

- наибольшая концентрация использованных патентов АЗ РФ сегодня наблюдается в Красноярском крае (57%), ЯНАО (16,8%) и Архангельской области (6,4%);
- наблюдается общая положительная тенденция к росту использованных патентов в Арктической зоне РФ. Так, доля Арктического региона в числе использованных патентов на изобретения в Российской Федерации возросла за период с 1998 г. по 2014 г. до 6%.

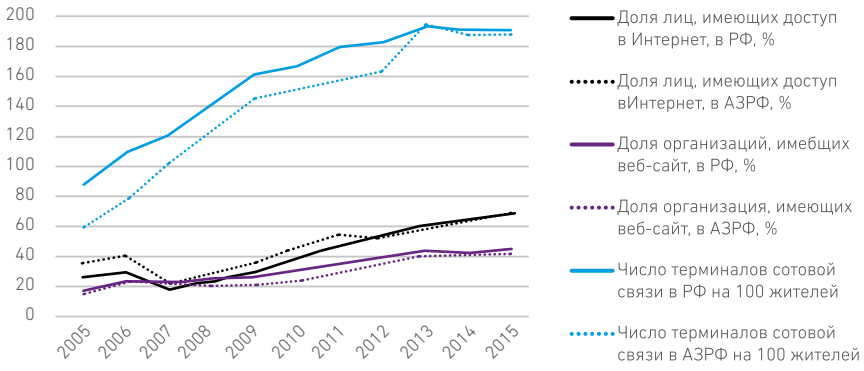
Рисунок 4. Использовано патентов на изобретения в регионах АЗ РФ, ед.



Источник: Федеральная служба государственной статистики

Важнейшим инфраструктурным условием внедрения инновационных технологий является *развитие телекоммуникаций.* Обеспечение стабильной связи в российской Арктике должно оставаться приоритетным направлением ввиду территориальной обширности региона и рассеянности расположения населенных пунктов. Само инновационное управление также предполагает комплексное форматы, внедрение которых невозможно без совершенствования технологий по доступу к телефонии и интернету. На Рис. 5 представлена сравнительная динамика по доступу граждан в интернет, организаций, имеющих веб-сайт, и количество терминалов сотовой связи на 100 чел. в арктических регионах России.

Рисунок 5. Телекоммуникации в Арктической зоне Российской Федерации



Источник: Федеральная служба государственной статистики

Характеризуя современный уровень развития телекоммуникационных технологий в АЗ РФ, следует выделить ряд особенностей:

- общее соответствие среднего уровня проникновения ИКТ в Арктических регионах и в Российской Федерации;
- существенная неоднородность регионов по уровню проникновения ИКТ (доступность интернета от 14% в Республике Саха до 85% в ЯНАО);

Таким образом, в Арктических регионах России сконцентрировано около 5% человеческого капитала РФ, около 3% затрат страны на НИОКР. В Арктике создается 2-3% новых российских технологий, до 4% российской high-tech продукции и используется около 6% зарегистрированных в России патентов.

Около 3-4% ресурсов России, необходимых для создания новых технологий, сконцентрировано в Арктике (из них 70-80% в Красноярском крае, Архангельской и Мурманской областях). Средний уровень проникновения телекоммуникаций в арктические регионы России сопоставим со средним по стране.

Тем не менее, средние показатели внедрения инноваций в АЗ РФ и доля арктических регионов в инновационном секторе РФ снижаются, а между отдельными регионами АЗ РФ по большинству показателей наблюдается существенный разрыв. В этих условиях считаем необходимым внедрение комплексных подходов по реализации потенциала российских арктических регионов и сокращения разрыва в уровне их инновационного развития в четырех основных сферах: энергетика, экология, телекоммуникации и управленческие технологии.

I. Энергетика как драйвер инноваций в Арктике

Тяжелые климатические условия, хрупкая экосистема, труднодоступность природных ресурсов – со всеми этими трудностями сталкивается любая энергетическая компания в Арктике. Внедрение инноваций во всех сферах нефтегазовой отрасли, атомной и электроэнергетики позволит не только повысить эффективность и рентабельность энергетических проектов, но и минимизировать сопряженные с ними экологические риски, повысить уровень жизни в арктических регионах. Кроме того, инновационная деятельность в данной сфере создаст предпосылки для развития отечественных технологий и будет стимулировать сокращение отставания российских нефтегазовых и нефтесервисных компаний в сфере глубоководного бурения, усилит общий инновационный потенциал российской энергетической отрасли.

В сфере развития инновационного потенциала российской энергетической отрасли, считаем приоритетными следующие **задачи:**

1. Расширение международного научно-технического сотрудничества в сфере инноваций;
2. Создание инновационного научно-исследовательского центра АЗ РФ с целью проведения целевых НИОКР;
3. Локализация производства оборудования для горизонтального и наклонного бурения;

4. Проведение логистического анализа с целью выделения рациональных способов и путей мультимодальной транспортировки углеводородов и возможностей;
5. Создание и внедрение инновационных технологий с целью создания нового класса ледокольных судов для осуществления проводки судов и транспортировки ресурсов по Северному морскому пути;
6. Учет приоритетов устойчивого развития и экологической безопасности региона при внедрении любых инновационных методов и технологий («предосторожный» подход).

Деятельность государства и компаний по решению указанных выше задач должна быть в первую очередь сконцентрирована **на следующих направлениях:**

1. **Автоматизация трудновыполнимых промышленных задач путем внедрения инновационных технологий.** Примерами таких технологий могут выступить *автоматические методы диагностики целостности трубопроводных систем;* технологии автоматизации работы компрессорных станций (по примеру технологий, используемых на трубопроводной системе «Северный поток»).

2. **Обеспечение непрерывного и всеобъемлющего мониторинга безопасности и производительности энергетического оборудования.** Примером технологий такого мониторинга могут выступить *системы спутникового мониторинга работы трубопроводных систем* (по примеру актуализированной и модернизированной системы спутникового мониторинга ПАО «Газпром космические системы» или систем датчиков, установленных в почве, используемых на Трансаляскинской трубопроводной системе).

3. **Проведение электрификации АЗ РФ и ее обеспечение постоянным, бесперебойным электроснабжением.** К инновационным технологиям и мероприятиям, способным обеспечить успешную деятельность государства и компаний в данном направлении, можно отнести *сооружение атомных станций малой мощности – АСММ* (например, разработка и создание АСММ класса менее 10 МВт(э) (по типу проекта АБВ-6М) для энергоснабжения удаленных регионов и нефтегазодобывающих комплексов морских арктических месторождений углеводородов); сооружение и запуск в эксплуатацию *плавучих атомных электростанций малой мощности* (по типу разработок, осуществляемых в рамках совместного проекта ГК «Росатом», ПАО «Балтийский завод» и ПАО «Малая энергетика»).

4. **Повышение безопасности транспортировки углеводородов в арктических условиях.** Примерами соответствующих инновационных технологий могут выступить *технологии производства труб повышенной прочности (нанесение антикоррозийного покрытия, бетонирование и т.д.)* – с учетом специфики природно-климатических рисков для континентальных (протаивание многолетнемерзлых грунтов и т.д.) и морских трубопроводов (торосы, ледовое пропахивание грунтов). В частности, перспективным видится использование передового опыта Норвегии (Statoil ASA) в обеспечении безопасности функционирования оперируемых шельфовых трубопроводов.

Решение выделенных выше задач, включая реализацию предложенных мероприятий, позволит сформировать условия для обеспечения добычи 18,5-20,5 млн т/год нефти (2,8% к национальному уровню к 2035 г.) и 14-36 млрд куб м/год природного газа до 2022 г. (0,8% к национальному уровню в 2035 г.), организовать в Российской Федерации производство оборудования для арктической энергетической отрасли с использованием отечественных комплектующих деталей и элементов, а также снизить риски ущерба окружающей среде и коренным народам Арктики от реализации энергетических проектов в регионе.

II. Экология в контексте инновационного развития Арктики

«Предосторожный» подход при реализации любых проектов в Арктике – в особенности, предусматривающих внедрение инноваций – предполагает приоритетность интересов устойчивого развития, охраны хрупкой региональной экосистемы. Данный принцип гласит, что там, где существует угроза нанесения серьезного и непоправимого ущерба окружающей среде, отсутствие полной научной неопределенности не должно быть причиной откладывания принятия мер по предупреждению деградации окружающей среды из-за их высокой стоимости. Формирование данного принципа было зафиксировано на Саммите тысячелетия в 2000 году, а позднее, в 2015 году - в Повестке дня ООН в области устойчивого развития до 2030 года, где было заявлено, что «в основу охраны и рационального использования всех живых организмов и природных ресурсов должна быть положена осмотрительность в соответствии с постулатами устойчивого развития. Только таким образом можно сохранить те огромные богатства, которые дарованы нам природой».

В сфере обеспечения устойчивого развития, «предосторожного» подхода при внедрении инноваций в Арктике, считаем приоритетными следующие **задачи:**

1. Обеспечение устойчивого развития и экологической безопасности региона с целью улучшения качества жизни;
2. Сохранение и изучение биологического разнообразия посредством использования инновационных методов;
3. Инновационный мониторинг природно-климатической ситуации в регионе;
4. Расширение международного научного сотрудничества в сфере арктических экоинноваций.

Деятельность государства и компаний по решению указанных выше задач должна быть, в первую очередь, сконцентрирована **на следующих направлениях:**

1. **Разработка национальных экологических стандартов в сфере внедрения инноваций с учетом положительного международного опыта.** Примерами таких мероприятий может стать *создание национального каталога наилучших доступных технологий для Арктики, внедрение системы индикаторов оценки влияния инновационных технологий на состояние окружающей среды региона* и др. При учете передового зарубежного опыта,

возможно рассмотреть перспективы применения лучших практик из национальных стандартов Канады – NABERS, 2001, Финляндии – PromiseE, 2003, США – LEED, 1992, а также ряда неарктических стран, например, Тайваня – EEWH, 1998, Германии – DGNB, 2009, Японии – CASBEE, 2002.

2. **Снижение риска экологических загрязнений при антропогенной деятельности в Арктике.** Примерами соответствующих инновационных *технологий могут стать технологии антикоррозийной защиты, вибро- и шумоизоляции, радиационной защиты, гермитизации и гиброизоляции, разработанные специально для арктических условий* (по примеру разработки специальных морозостойких герметизирующих материалов серии «Абрис» ООО «Завод герметизирующих материалов» г.Дзержинск). Примерами внедрения инновационных методов ликвидации разливов нефти могут быть разработки по локализации нефтеразливов (например, сооружение боновых заграждений), сбору нефти с ледовой поверхности (например, разработки норвежских компаний в сфере развития технологий «траления»), термических и физико-термических методов удаления нефти (сжигание на месте, использование диспергентов, сорбентов, коагулянтов и т.д.).

Внедрение расширенного метода анализа суммарной экологической выгоды – АСЭВ в качестве инструмента выбора инновационных технологий. На сегодняшний день, *схожий метод (Net Environmental Benefit Analysis – NEBA)* успешно используется зарубежными ТНК для определения наиболее эффективных методов ликвидации разливов нефти (ЛРН) в конкретной ситуации, и включает такие этапы, как сбор и анализ данных, определение / прогнозирование последствий, обоснование решений по ЛРН (выбор лучшего варианта ЛРН).

3. **Внедрение инновационных технологий для ликвидации накопленного экологического ущерба в Арктике.** В качестве перспективных мероприятий следует выделить *создание новых промышленных комплексов по хранению, обработке, утилизации и обезвреживанию особо опасных отходов*, образующихся на территории Арктики. Примерами инновационных технологий переработки и ликвидации отходов в арктических условиях являются методы плазменной переработки мусора; технологии ветрификации (или отстеклования) - в настоящее время данная технология применяется в Селлафилде, Великобритания; технология нейтрализации высокоактивных радиоактивных отходов путем использования синтетических материалов (разработка Австралийского национального университета).

4. **Разработка модели эффективной системы взаимодействия (службы и ресурсы) арктических стран для предотвращения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктике.** В качестве перспективных мероприятий для выполнения поставленной задачи следует выделить аналитическую работу по оценке возможностей, ресурсов и и компетенции государственных структур, ответственных за предотвращение и ликвидацию ЧС; разработку институциональных основ для эффективного взаимодействия государственных структур, частных компаний, образовательных учреждений и волонтерских организаций, вовлеченных в решение вопросов обеспечения безопасности в Арктике для повышения эффективности ре-

агирования на ЧС и их ликвидации; создание инновационных программ подготовки ключевого персонала, задействованного в трансграничной координации действий в условиях ЧС; развитие новых компетенций (образовательные программы, практическая подготовка, учения и т.д.) в организации поиска и спасения людей в Арктике. В основу работы по данному направлению могут лечь результаты международных проектов с участием САФУ: «MARPART: готовность к ЧС на море и международное сотрудничество на Крайнем Севере», «MARPART2-MAN: координация совместных действий по реагированию на ЧС на Крайнем Севере» и деятельность в рамках тематической сети Университета Арктики «Безопасность в Арктике».

Ожидаемые результаты от решения выделенных выше задач, включая реализацию предложенных проектов, заключаются, с одной стороны, в повышении экологической безопасности деятельности Человека в Арктике, а с другой - в снижении экологических рисков от антропогенного воздействия на региональную окружающую среду, коренные народы Арктики (в частности, ожидаем, что реализация предложенных мер позволит снизить аварийность оборудования в Арктике на 12-14%). Кроме того, реализация указанных предложений позволит расширить базу научных данных о состоянии и динамике развития Арктического региона, оптимизировать государственные и коммерческие затраты, стимулировать международный диалог в сфере научно-технических обменов и совместных мероприятий.

III. Развитие телекоммуникационной инфраструктуры в Арктике

Развитие телекоммуникационной инфраструктуры в Арктике – необходимое условие обеспечения связи на обширных территориях российского Севера, что является не только залогом повышения уровня жизни в регионах АЗ РФ, включая сферу услуг и образования, но и основным способом улучшения качества мониторинга, координации деятельности аварийно-спасательных работ и реализации промышленных проектов.

В сфере инновационного развития телекоммуникационных систем в арктических регионах России, считаем приоритетными следующие **задачи:**

1. Обеспечение арктических регионов стабильной телефонной и мобильной связью;
2. Создание локальных сетей обмена данными между регионами Арктики;
3. Внедрение инновационных технологий и методов обеспечения связи, приспособленных к суровому арктическому климату;
4. Применение комплексных инновационных мероприятий, которые позволят улучшить качество телекоммуникационных сигналов.

Для выполнения вышеперечисленных задач в контексте инновационного телекоммуникационного развития предлагаются следующие **основные группы мероприятий:**

1. **Внедрение спутниковой связи для развития гражданской коммуникации и достижения максимального покрытия на территории Арктики.** На сегодняшний день в арктических регионах используются *системы спутниковой связи «Инмарсат»* (разработка ФГУП «Морсвязьспутник») и *«Гонец»* (разработка АО «Спутниковая система «Гонец»). Система спутниковой связи «Инмарсат» обеспечивает уверенную связь на территории, ограниченной 75° с.ш. Отечественная система «Гонец» также обеспечивает связь в северных широтах, однако она, в настоящее время, служит лишь для организации передачи текстовых сообщений. Считаем необходимым дальнейшее развитие данных систем, в том числе с целью обеспечения с их помощью региональной сотовой связи. Необходимо отметить, что в декабре 2015 года было решено создать единую систему спутниковой связи в Арктике *«Родник»* (разработка ОАО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» по заказу Главного разведывательного управления Генштаба ВС России). Система «Родник» несет военный характер. Внедрение подобных инновационных технологий и их постепенный переход из военной сферы в гражданское производство позволит установить полное покрытие и надежную связь на территории Арктики, а также координировать региональные транспортные перевозки в рамках одного информационного пространства.

2. **Внедрение инновационных технологий в системы навигации судов по Северному морскому пути.** В настоящее время Роскосмос, Росгидромет, Минсвязи России совместно с рядом других федеральных органов ведут разработку новейшей инновационной системы наблюдения и связи в Арктической зоне Российской Федерации – *многоцелевой космической системы (МКС) «Арктика».* В соответствии с данным проектом, главными узлами инфраструктуры связи в Арктике в Арктике станут системы ГЛОНАСС и МКС «Арктика». Радиолокационный спутник «Арктика-Р» сможет отслеживать ледовую обстановку, что необходимо для проводки судов по Северному морскому пути и в устьях сибирских рек. Еще два спутника связи «Арктика-МС» смогут обеспечить телефонную связь, телевизионную и радиопередачу в FM-диапазоне в арктическом регионе, в том числе для морских и воздушных судов. Успешное завершение данного проекта, а также интеграция получаемых системой данной с уже функционирующими и перспективными системами наблюдения и мониторинга не только улучшит качество навигационных систем на всем протяжении Северного морского пути, но и позволит снизить риски аварийных ситуаций.

3. **Использование инновационных волоконно-оптических технологий при создании локальных и обще-региональных сетей связи в АЗ РФ.** Инновационные волоконно-оптические технологии, в частности, используются для осуществления мониторинга состояния трубопроводов и нефтяных скважин в Арктике. На наш взгляд, *широкое внедрение подобных волоконно-оптических технологий* может способствовать обеспечению высокоскоростной данных в регионах российской Арктики.

Процесс развития телекоммуникационной инфраструктуры в арктических регионах Российской Федерации напрямую зависит от разработки и внедрения инновационных методов и технологий в сфере телекоммуникаций. Разработка и реализация инновационных проектов в Арктике позволит увеличить темпы раз-

вития телекоммуникационной инфраструктуры и обеспечит связь между арктическими регионами по общероссийским и международным стандартам, что, в том числе, способно существенно повысить уровень качества жизни населения Арктической зоны (ориентировочно, телекоммуникационное покрытие в АЗ РФ может быть увеличено на 15-20%).

IV. Инновации в сфере управления арктическими территориями

Инновации в сфере управления арктическими территориями – одна из ключевых составляющих дальнейшего развития развития АЗ РФ как единого региона, необходимая для перехода к устойчивому социально-экономическому росту, повышению конкурентоспособности АЗ РФ в глобальной системе разделения труда с опорой на активное внедрение технологических, организационных и институциональных инноваций.

В сфере инновационного развития управленческих технологий, применяемых в арктических регионах России, считаем приоритетными следующие **задачи:**

1. Развитие инновационного менеджмента;
2. Расширение международного сотрудничества в сфере управления и развития арктических территорий.

С целью исполнения поставленных выше задач в контексте инновационного управления арктическими территориями России предлагаются следующие **основные группы мероприятий:**

1. **Внедрение кластерного подхода в управлении арктическими территориями.** Все регионы АЗ РФ имеют замкнутую региональную систему, географически обособленную от федерального центра. Инновационным механизмом управления замкнутыми региональными системами видится *кластеризация.* Для замкнутых систем образование кластеров – это способ повышения их конкурентоспособности, раскрытия регионального потенциала, развития инноваций, улучшения качества жизни, поиска решений для эффективного управления. В этих условиях создание арктического инновационного кластера подразумевает появление площадки для институционализированного взаимодействия государственных учреждений, ведущих ВУЗов и исследовательских центров, государственных корпораций и крупных частных компаний, заинтересованных в инновационном развитии российской Арктики.

2. **Развитие мультимодальных транспортно-логистических систем в АЗ РФ.** Развитие мультимодальных транспортно-логистических систем в Арктике, в том числе, может предполагать: сооружение крупных транспортно-логистических узлов для международных магистральных транзитных перевозок на базе инфраструктуры г. Мурманск, г. Архангельск, г. Анадырь; развитие сети малых аэропортов с взлетно-посадочными полосами для осуществления грузопассажирских перевозок в отдаленных районах российской Арктики и их встраивание в общую транспортную систему АЗ РФ.

3. **Развитие инновационной управленческой инфраструктуры на арктических островах.** Перспективным видится внедрение инновационной практики управления малыми островами в российской Арктике, расширение их использования как опытно-экспериментальных площадок для исследований в условиях Крайнего севера с центром администрирования на базе крупнейших региональных научных центров.

Решение выделенных выше задач, включая реализацию предложенных мероприятий, будет способствовать модернизации арктических территорий, привлечению инвестиционного капитала на Крайний север и реализации его научно-технического потенциала, а также реализации императива устойчивого развития – гармоничного сочетания экономического роста с сохранением природной среды и поддержанием и развитием социального благополучия Арктического региона.

Арктика 18-24-35: Устойчивое развитие

К общим факторам нарушения устойчивого развития Арктики следует отнести ресурсный и монопрофильный характер экономики арктических регионов, отсутствие доступа ко всем наилучшим существующим технологиям, накапливание отходов потребления и производства, высокие издержки хозяйственной деятельности и жизнеобеспечения населения в экстремальных арктических природных условиях, сосредоточение объектов экономики и социальной сферы на ограниченных территориях, неэффективность законодательного регулирования в ряде сфер, слабый контроль за антропогенной деятельностью в Арктике государственными природоохранными органами.

Анализируя текущую ситуацию в АЗ РФ в сфере устойчивого развития, мы выделили наиболее острые проблемы, **носящие стратегический характер** (то есть те, последствия которых – при отсутствии должного реагирования – могут обусловить наиболее существенные риски устойчивому развитию Арктического региона на перспективу 2018-2035 гг.).

Проблема 1: Сокращение биологического разнообразия водных и наземных арктических экосистем.

В российской Арктике представлено примерно 25-26 тыс. биологических видов, то есть около 1,5% описанных видов осовремененной биоты Земли. Около половины видового разнообразия приходится на животных (из низ 6-7 тыс. – наземеных). Во флоре Арктики около 2,3 тыс. видов сосудистых растений (0,8% от общемирового уровня), 0,9 тыс. - мохообразных (3,6%) и 1660 – лишайников (10,7%). Наименее устойчивые арктические биомы – южные и типичные тундры (угроза облысения в связи с изменением климата), а наиболее устойчивые – полярные пустыни и лесотундры.

Угроза биологическому разнообразию водных и наземных арктических экосистем обусловливается рядом факторов. Во-первых, таким фактором являются климатические изменения (уменьшение площади вечной мерзлоты и морского льда, сокращение ледового периода, опасность термоэрозии, изменение баланса атмосферного обмена между океаном и сушей, рост уровня океана, усиление береговой эрозии, усиление стока рек, наступление леса на тундру, заболачивание/разболачивание, усыхание озер – все это приводит к изменению мест обитания значительного количества арктических видов, деградации экосистем при расширении возможностей аграрного освоения земель при потеплении климата, интродукции / инвазии в регион чужеродных биологических видов).

Во-вторых, такую угрозу биоразнообразию составляет промышленная и иная антропогенная деятельность (загрязнение районов обитания арктических биологических видов нефтепродуктами, отходами бурения, развитие морской и береговой инфраструктуры нефтегазового комплекса и нештатные и аварийные ситуации, связанные с разливом и утечкой нефтепродуктов при отгрузке и транспортировке – в особенности, в Карском море; плохо управляемое рыболовство – в особенности, в Баренцевом море; развитие аквакультуры, браконьерство – в осо-

бенности, в низовьях рек Западной Сибири, губ Карского моря, Обской губы, реки Печора, в Анадырском заливе, Баренцевоморском-Беломорском бассейне; нерегламентированное движение транспорта, строительства, проведение геологоразведочных работ – все это приводит к фрагментации экосистем, изменению естественных местообитаний, преднамеренной и непреднамеренной интродукции / инвазии, снижению запасов биоресурсов, составляющих основу хозяйственной деятельности общин коренных народов Арктики).

Проблема 2: Загрязнение Арктического региона отходами инвазивной антропогенной деятельности.

Данная проблема состоит из целого ряда компонентов. Это и наличие в Арктическом регионе накопленных захоронений жидких и твердых радиоактивных отходов, включая отработавшее ядерное топливо, и сброс в мелководных заливах Карского и Баренцева морей жидких и твердых радиоактивных отходов, а также применение практики «захоронения на месте» ввиду высокой стоимости транспортировки отходов с места их производства. Кроме того, ежегодно в Арктике образуется до 1 млрд тонн отвальных пород и твердых отходов. К основным очагам напряженности здесь относятся: Мурманская область, низовья Печоры (Ненецкий автономный округ), юг Ямало-Ненецкого автономного округа, Норильский промышленный район, север Республики Саха (Якутия) и районы золотодобычи на Чукотском полуострове.

Проблема 3: Нарушение целостности арктических экосистем вследствие деградации почв и нарушения условий землепользования.

Трансформированные земли тундр составляют 1-3% общей площади материковой части Арктики, однако вблизи крупных промышленных предприятий – например, в окрестностях медно-никелевых комбинатов г. Норильска, г. Мончегорска и г. Пенги – в радиусе десятков километров разрушен почвенный покров, отмечается трансформация природных ландшафтов, исчезновение растительности. Антропогенная трансформация пастбищ домашнего северного оленя в Арктике составляет 63% от их общей площади. Меньше всего трансформации подверглись арктические пустыни (за исключением прибрежных участков). К факторам данной негативной тенденции можно отнести добычу полезных ископаемых в Арктике, строительство региональной транспортной и производственной инфраструктуры, изменение климата и режима вечномерзлых грунтов, вырубку лесов, лесные и тундровые пожары, перевыпас оленьих пастбищ и т.д. К компонентам проблемы следует отнести: формирование точечных очагов нарушения (в основном в местах освоения природных ресурсов), рост площади точечных очагов за счет развития и прокладки линейных сооружений транспортировки, фрагментацию экосистем от точечных очагов нарушений с незначительной полосой природно-антропогенных переходных зон (эктонов), тенденцию к смыканию отдельных точечных очагов и образование регионального уровня нарушения состояния земель, и их продолжающийся рост в сторону соседних подобных образований деградированных земель.

Проблема 4: Вынужденное изменение традиционного образа природопользования коренных малочисленных народов Арктики.

На сегодняшний день, крупномасштабное тундровое оленеводство страдает от участившихся гололедов, вызывающих голод и падеж скота. В Арктике на-

блюдается трансформация традиционных пастбищ домашнего северного оленя, путей их сезонных кочевок. Климатические изменения и антропогенное воздействие приводят к необратимым изменениям пресноводных водоемов – объектов традиционного рыболовства. В результате более широкого аграрного освоения Арктических земель и более глубокого распространения антропогенных загрязнений при потеплении климата происходит снижение доступности традиционных биоресурсов как основы традиционной модели природопользования коренных народов Арктики.

Негативное воздействие промышленных объектов охватывает до 40% площади традиционного природопользования. К основным проблемным регионам относятся: Кольский, Тимано-Печорский, Новоземельский, Воркутинский, Ямальский, Средне-Обский, Норильский, Анабарский, Яно-Мндигирский, Валькумейский, Билибинский районы. В результате этих и иных воздействий наблюдается нарушение, вынужденное изменение традиционных моделей природопользования коренных малочисленных народов Арктики, в частности: перевод кочевого населения на оседлый образ жизни, распространение крупнотабунного оленеводства на основе колхозно-совхозного типа хозяйствования, перевод северного коренного населения на усредненный рацион питания «материковых жителей» и др.

Проблема 5: Негативные последствия изменения климата.

Свыше 2/3 территорий Российской Арктики расположено в зоне распространения вечной мерзлоты. В то же время, за последние 35 лет площадь оледенения сократилась на 16-21%, площадь снежного покрова – на 12%, а уровень Мирового океана и арктических морей возрос на 10-20 см. Темпы эрозии берегов в ряде районов Арктики превышают 10 м в год.

Арктический регион, с одной стороны, является «кухней мирового климата», а с другой – отличается особенной уязвимостью к наблюдаемым и ожидаемым в будущем изменениям климата. Наблюдаемые изменения климата в Арктике характеризуются ростом температуры холодных сезонов, ростом испаряемости, снижением количества атмосферных осадков в теплый период года, изменением годового стока рек и его сезонного перераспределения, изменением ледовых условий в Северном Ледовитом океане и устьях северных рек, увеличением слоя сезонного оттаивания.

К основным негативным последствиям изменения климата для Арктики следует отнести: рост рисков, угроз и затрат населения в связи с необходимостью противостоять растущим угрозам трансформации среды и хозяйственной инфраструктуры, в т.ч. систем жизнеобеспечения населенных пунктов; рост рисков при добыче нефти и газа на континентальном шельфе и для арктического судоходства, проживания и осуществления хозяйственной деятельности в прибрежных зонах (эрозия, наводнения, заболачивание, штормовые явления); изменение местообитаний животных – объектов традиционного промысла коренных народов (морского зверя, северного оленя, песца, пресноводной и проходной рыбы, водоплавающих птиц) и сокращение их численности; угрозу трансформации традиционных пастбищ домашнего северного оленя и путей их сезонных кочевок, приводящую к деградации оленеводческих хозяйств; необратимые изменения

пресноводных водоемов – объектов традиционного рыболовства (обмеление рек, гибель нерестилищ, осушение и эвтрофирование озер) и разрушение рыболовных промыслов коренных народов; утрату ориентиров традиционной культуры и социальной идентификации, риск исчезновения некоторых традиционных культур, базирующихся на использовании узко специфичных ресурсов, местообитаний и промысловых угодий; возможное существенное удорожание проектирования, проектных и эксплуатационных работ в промышленности, на транспорте и в ЖКХ.

К основным проблемным регионам здесь относятся: Кольский, Тимано-Печорский, Новоземельский, Воркутинский, Ямальский, Средне-Обский, Норильский.

В то же время, необходимо учитывать позитивные последствия изменения климата для арктической флоры и фауны, а также для арктических сообществ. К таким позитивным последствиям можно отнести: расширение доступа к новым месторождениям полезных ископаемых; увеличение продуктивности и запасов некоторых видов рыб за счет миграции более южных видов; сокращение расходов на отопление; увеличение гидро- и ветроэнергетического потенциала региона; улучшение условий судоходства по трассам СМП; увеличение доступности прибрежных вод для судоходства в летний период; расширение ареалов арктических лесов; увеличение вегетационного периода биологических видов; развитие летнего туризма, в том числе морского.

Таким образом, экологическое состояние современной Арктики характеризуется целым рядом трендов стратегического характера, способных в перспективе «горизонтов» настоящей Стратегии значительным образом изменить состояние арктических экосистем, условия жизни населения арктических регионов. Предотвращение негативных изменений и реализация открывающихся возможностей в сфере экологии, обеспечения условий жизни коренных народов Арктики и изменения климата – основная задача Поколения 18-24-35.

I. Экология

Сохранение экологических систем Арктики, обеспечение их устойчивого развития – одна из важнейших задач для России, обладающей наибольшими территориями и наибольшим биоразнообразием в регионе.

В сфере обеспечения устойчивого развития экосистем российской Арктики, считаем приоритетными следующие **задачи:**

1. Решение проблемы накопленного экологического ущерба в Арктике;
2. Разработка и внедрение мер, направленных на предотвращение дальнейшего загрязнения арктических экосистем;
3. Сохранение арктического биоразнообразия;
4. Внедрение экосистемных управленческих подходов к управлению арктическими территориями.

Для выполнения вышеперечисленных задач в контексте обеспечения устойчивого экологического развития АЗ РФ предлагаются **следующие основные группы мероприятий:**

1. Развитие нормативно-правовой базы в области решения проблемы накопленного экологического ущерба в Арктике.

Формирование системы НПА, устанавливающих схему экологической ответственности, финансовые механизмы и полномочия органов власти по *устранению последствий опасных видов загрязнения*. Основополагающей целью таких законодательных нововведений станет устранение угрозы здоровью населения и окружающей среде, представляемой загрязненными опасными веществами участками, за счет формирования режима строгой, солидарной и имеющей обратную силу ответственности за накопленный экологический ущерб. Это, в частности, будет способствовать реализации фундаментального принципа экологической ответственности — принципа «загрязнитель платит». Выявление ответственных сторон является одной из основных проблем в сфере решения проблемы накопленного экологического ущерба в Арктике. Предлагаем на законодательном уровне относить к потенциально ответственным за проведение или финансирование очистных работ сторонам четыре основные категории лиц: 1) текущих владельцев или пользователей участков; 2) бывших владельцев или пользователей участков; 3) производителей опасных отходов; 4) транспортировщиков опасных отходов. В качестве позитивного примера здесь можно использовать опыт формирования и реализации положений закон США «О комплексном реагировании, компенсации и ответственности за ущерб окружающей среде» (The Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act of 1980), более известного как «Закон о Суперфонде».

2. Внедрение системы отбора наиболее эффективных моделей привлечения инвестиций в проекты по ликвидации накопленного экологического ущерба в Арктике на основе анализа экономических затрат и социально-экологических выгод.

В мировой практике для решения подобных задач успешно используется подход, основанный на применении анализа затраты-выгоды (Cost-Benefit Analysis) и расчете критериев общественной эффективности (Social Appraisal) *через монетизацию нерыночных эффектов, имеющих значение для всего общества* (а для не отдельных коммерческих структур и субъектов хозяйственной деятельности). На сегодняшний день, развитие данного метода принятия решений в России, получившего название «оценка эколого-экономической эффективности проектов», осуществляется лишь в научной среде и не внедряется в реальную практику управления арктическими территориями. Для сравнения, в США метод «Cost-Benefit Analysis» успешно применяется для оценки потенциальной выгодности проектов, имеющих потенциально большое социальное и экологическое значение, но нерентабельных с коммерческой точки зрения. Именно к такому классу проектов относятся все проекты по ликвидации накопленного вреда и проведению рекультивационных и восстановительных работ в арктическом регионе.

3. Создание на основе существующих ООПТ единой сети ООПТ российской Арктики и включение целевых показателей по сохранению биоразнообразия во все проекты, связанные с хозяйственной деятельностью на данных территориях.

За основу формирования индикаторов и целевых показателей возможно взять показатели, которые используются некоторыми международными организациями в сфере охраны морских экосистем и экосистем суши. Индикаторы содержат в себе количественные (например, общее число наземных чужеродных видов в экосистеме) и качественные показатели (например, видовой состав биоценоза), характеризующие тенденции изменения биологического разнообразия экосистем. Целевые показатели представляют собой цели, которые должны быть выполнены в сфере охраны биологического разнообразия, и отражают эффективность использования биологических ресурсов.

Примерами могут выступить: индикатор ОЭСР «Вылов рыбы и других животных и продуктов», индикаторы Статистического отдела ЮНЕП «Биогенные вещества в пресной воде» и «Биогенные вещества в прибрежных морских водах», индикаторы Руководства ЕЭК ООН «Инвазивные и чужеродные виды», индикаторы ЕАОС «Европейские запасы промысловых рыб», «Особо охраняемые природные территории», «Виды, находящиеся под угрозой исчезновения, и охраняемые виды», «Тенденции изменения численности и распространения отдельных видов».

4. Разработка и внедрение механизмов снижения негативного антропогенного воздействия в регионах, важных для чувствительных стадий жизненного цикла видов, обитающих в Арктике.

К таким регионам могут быть отнесены *зоны отела, зимние берлоги, зоны кормления, пути миграции и зоны расплода.* Соответствующие меры могут включать, например, формирование государственных рекомендаций или принятие юридических обязывающих НПА, регламентирующих расположение промышленных предприятий вне маршрутов сезонных миграций в Арктике.

5. Постепенное внедрение модели экосистемного менеджмента ECORA во всех населенных пунктах АЗ РФ.

Модель экосистемного менеджмента ECORA - проект Глобального экологического фонда (GEF), инициированный Российской Федерацией и Рабочей группой по охране арктической флоры и фауны Арктического совета (CAFF), UNEP/GRID-Arendal, направленный на обеспечение комплексного подхода к управлению экосистемами для сохранения биоразнообразия и минимизации фрагментации местообитаний в Российской Арктике.

Комплексное управление экосистемами (КУЭ) включает в себя: постановку проблемы и оценку основных экологических и социально-экономических проблем, поиск заинтересованных сторон и определение их интересов; создание плана КУЭ (в том числе стратегии и планов действий) и реализация плана КУЭ (включая оценку воздействия на управление, адаптацию программы), а также проведение внешней экспертизы итогов реализации плана.

В 2004-2009 гг. на территории АЗ РФ реализация данного проекта осуществлялась в трех «модельных» регионах: на о. Колгуев (Ненецкий автономный

округ), в бассейне р. Колыма (Республика Саха (Якутия)), в Беринговском районе (Чукотский автономный округ). По итогам проектного периода, проекты планов действий КУЭ были разработаны для каждой модельной территории и сейчас находятся на различных стадиях официального утверждения или на начальных стадиях реализации. Уже сегодня наблюдается значительный прогресс применения выработанных подходов в обучении, включая сферу управления окружающей средой, традиционного природопользования и экологического образования, а также в сфере вовлечения бизнеса и местных администраций в природоохранную деятельность.

6. Внедрение системы обязательного государственного биологического мониторинга на территории Арктической зоны Российской Федерации.

Низкие температуры воздуха могут существенно (до 5 раз) усиливать вредные эффекты, вызываемые воздействием на организм токсичных веществ, даже в концентрациях, не превышающих их установленных предельно-допустимых значений. В настоящее время существующие в Российской Федерации и в мире системы мониторинга загрязнений окружающей природной среды и среды обитания видов основаны преимущественно на количественных измерениях содержания вредных веществ в ограниченном перечне объектов среды (атмосферный воздух, вода, почва). Такой подход не в полной мере отражает фактическую интенсивность их вредного воздействия на живые организмы, и, в первую очередь, на человека.

Важной проблемой является отсутствие эффективной системы мер противодействия неконтролируемымому природному распространению опасных загрязняющих веществ (стихийные бедствия, климатические изменения и расконсервация захоронений опасных отходов в зоне вечной мерзлоты). Ущерб от воздействия на людей и экосистемы опасных загрязняющих веществ, способных накапливаться в пищевых цепях и распространяться биологическими путями, весьма существенен, но до настоящего времени все еще полностью не оценен. Формирование базы данных результатов наблюдений в данной сфере станет важным шагом на пути к решению обозначенной проблемы.

Опыт проведения подобного рода наблюдений и сбора данных о состоянии арктической природы уже есть у Лаборатории арктического биомониторинга ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», функционирующей в рамках проекта, поддержанного Правительством Российской Федерации в соответствии с постановлением от 10 апреля 2010 года № 220 (Договор от 14 марта 2017 года № 14.Y26.31.0009).

Реализация вышеуказанных мер будет способствовать не только снижению экологических рисков в Арктическом регионе, но и повышению эффективности уже существующих программ, финансируемых за счет федерального бюджета.

В условиях, когда среди 12 таксонов, занесенных в федеральную Красную книгу, не нуждаются в дополнительных мерах территориальной охраны только 5, притом что 2 таксона, новоземельский северный олень и якутский снежный баран, в настоящее время не обитают пределах ООПТ, считаем особенно важным, что, реализуя вышеуказанные меры, можно добиться более комплексной и всеобъемлющей охраны арктических видов и ландшафтов.

II. Коренные народы

Сохранение традиционного образа жизни коренных народов российской Арктики, а также включение опыта коренных народов по естественному обеспечению устойчивого природопользования в условиях Крайнего севера в современные подходы и проектные механизмы – не только одна из важнейших целей в сфере устойчивого развития АЗ РФ, но и способ выработки и оптимизации подходов к хозяйственной деятельности в регионе с социально-экологической точки зрения.

В сфере сохранения традиционного образа жизни коренных народов Арктики, а также внедрения их опыта в сфере естественного хозяйствования в арктических условиях, считаем приоритетными следующие **задачи:**

1. Внедрение в современное освоение Арктики традиционных методов и технологий природопользования, способствующих сохранению экологического и социального облика региона;
2. Реализация научных исследований и проектов, посвященных изучению традиционного образа жизни коренных народов Арктики;
3. Популяризация истории, культуры народов российского Севера.

Для выполнения вышеперечисленных задач предлагаются следующие **основные группы мероприятий:**

1. Введение практики этноэкспертизы как одного из этапов лицензирования проектов ресурсодобывающих компаний в Арктике.

В целях прогрессивного развития тендерной системы на этапе экспертной оценки возможных рисков, перспективной видится возможность введения частичного государственного финансирования этноэкспертизы, осуществляемой частными независимыми компаниями – считаем желательным, чтобы такое государственное финансирование покрывало свыше 30% от расходов компании на проведение экспертизы. После ее проведения, ресурсодобывающая компания обязуется предоставить полный отчет о вложенных государством средствах, а также полное описание рисков, связанных с работой на исследуемой территории и планируемых мероприятий по предупреждению и ликвидации ущерба с прогнозной оценкой их эффективности.

2. Стимулирование совместных проектов профильных научно-исследовательских центров и ресурсодобывающих компаний.

Такие проекты должны быть направлены на *увеличение знаний о специфике традиционного образа жизни коренных народов Арктики на конкретной территории, а также использоваться в дальнейшем в практике компаний,* в том числе на этапе проектирования промышленных объектов. Возможным результатом таких совместных исследовательских проектов может стать, например, выработка карт и схем исследуемого арктического региона, с детальным указанием мест каслания кочевников, традиционного промысла и т.д.

3. Формирование привлекательного имиджа Арктики и увеличение осведомленности о коренных народах Крайнего Севера, в особенности, среди российской молодежи.

Примерами мероприятий, направленных на формирование позитивного имиджа Крайнего Севера и коренных народов Арктики, в том числе, среди российской молодежи, могут быть: *съемки документального кино* о народах Севера (по примеру фильма А. Головнева «Путь к святилищу»); *выпуск научно-познавательных передач* о народах данного региона; *проведение этнодиктанктов* по всей стране (этнодиктант, состоявшийся в 2016 году, показал, что большинство жителей России плохо знакомы с этноландшафтом государства, в котором они живут); визуализация информации о коренных народах русского Севера в виде серии *мультипликационных фильмов* (для аудитории дошкольного и младшего школьного возраста).

Предлагаемые мероприятия, в первую очередь, направлены на расширение позитивного сотрудничества промышленного сектора с коренными народами российской Арктики. Предполагаем, что предложенные меры позволят существенно улучшить текущее положение коренных малочисленных народов, а также создадут положительный импульс для их дальнейшего социального, экономического и культурного развития. Другая сторона предлагаемых мероприятий - это создание привлекательного облика Северных народов в глазах других регионов России и мира в целом, что должно способствовать повышению общественной осведомленности и интереса к проблемам Севера, создаст условия для развития туристической отрасли и формирования среди россиян взвешенной гражданской позиции по отношению к вопросам, касающихся коренных малочисленных народов.

III. Изменение климата

Изучение климатических процессов в Арктике, адаптация к изменениям на локальном и общерегиональном уровне - одна из наиболее долгосрочных целей России в Арктике, достижение которой требует наибольшей предусмотрительности и последовательности.

Приоритетными задачами России при выстраивании политики по проблематике изменения климата в Арктике считаем:

1. Развитие и усиление в РФ национальной системы изучения климата (так как проблематика изменения климата зачастую становится предметом политизации в международном диалоге, а меры адаптации к изменению климата часто требуют значительных финансовых вложений, эти меры должны быть основаны на достоверной научной информации, полученной с помощью национальной государственной сети мониторинга и анализа метеорологических данных);
2. Адаптация системы водоснабжения и водоотведения, гидроэнергетических систем, а также зданий и сооружений, возведенных на многолетнемерзлых грунтах (ММГ), к существующим и прогнозируемым изменениям климата;
3. Обеспечение транспортной доступности отдаленных сообществ и производств, а также доступности для местного населения земель, обеспечивающих их продовольственную безопасность, в случае более раннего оттаивания “ледяных коридоров” - замерзших рек и ММГ;

4. Сокращение выбросов парниковых газов в АЗ РФ;
5. Предотвращение загрязнения вод бассейна Северного Ледовитого океана коммунальными и промышленными сточными водами в условиях возрастающего риска их загрязнения осаждениями природного происхождения при оттаивании вечной мерзлоты.

Реализация данных задач должна основываться на следующих **принципах:**

1. Интенсификация деятельности существующих научно-исследовательских институтов и организаций (среди них: Российский научный центр на архипелаге Шпицберген, Институт глобального климата и экологии Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Российской академии наук, Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова, Государственный научный центр «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» и др.) для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области изменения климата, анализа степени влияния антропогенной деятельности на изменение климата, эффективности известных инструментов борьбы с изменением климата;
2. Расширение сети пунктов наблюдений и мониторинга;
3. Осуществление фундаментальной оценки эффективности существующих и проектных инструментов борьбы с изменением климата и составление рекомендаций по промежуточным результатам их использования;
4. Регулярная проверка гидроэнергетических и других водных объектов на устойчивость к прогнозируемому увеличению потока воды и погодным аномалиям.

Для реализации данной задачи предлагаются следующие **основные группы мероприятий:**

1. Расширенное внедрение методов дистанционного зондирования грунтов.

Примером успешного использования таких методов в других арктических странах может стать американская программа спутникового наблюдения изменений в Арктике, осуществляемая при поддержке НАСА. В рамках данной программы национальный центр данных по снегу и льду НАСА предоставляет на своем сайте *интерактивные тематические карты Арктики,* отражающие приповерхностные температуры воздуха, водяной пар, лед в морях, покрытие снегом, вегетацию флоры, распространение вечной мерзлоты, а также возраст морского льда. В особенности востребованным считаем мониторинг функционирования ГЭС, расположенных в зоне распространения вечной мерзлоты, осуществление регулярных проверок на устойчивость к возможным наводнениям и размытию почв, в том числе Усть-Хантайскую, Курейскую, Вилюйскую, Колымскую, строящуюся Усть-Среднеканскую и другие.

2. Стимулирование научных исследований в области мерзлотоведения.

К концу первого десятилетия XXI века повышение температуры приземного слоя атмосферы привело к уменьшению несущей способности оснований зданий и сооружений в среднем по криолитозоне России на 17%, а в некоторых районах до 45%. По прогнозам, этот тренд будет развиваться и в дальнейшем (см. Рис. 6).

В этих условиях здания и сооружения, построенные в АЗ РФ, зачастую приходят в негодность после 6-10 лет эксплуатации при нормативном сроке 50 лет. *Стимулирование исследований в области эволюции мерзлоты, криогенных процессов, разработок инструментов борьбы с изменением климата и технологий адаптации к ним* (например, технологии строительства устойчивых к таянию мерзлоты дорог) – необходимое условие для эффективной адаптации арктических регионов страны к климатическим изменениям «в горизонтах» 18-24-35 и на более долгосрочную перспективу.

3. Развитие технологий сооружения и обслуживания круглогодичных дорог в арктических условиях.

Большинство дорог в Арктике характеризуется низкой стабильностью, подвержены размытию, пучению и иным видам деформации, вызываемых, в первую очередь, нестабильностью грунтов, их протаиванием и размыванием. Круглогодичные транспортные коридоры («зимники») играют огромную роль в транспортной системе арктических стран. Считаем необходимым к середине XXI века обеспечить круглогодичную безопасную навигацию по всем существующим дорогам путем их технической реконструкции и модернизации.

4. Введение национальной системы требований к судам и морским сооружениям, заходящим в исключительную экономическую зону или территориальное море России в Северном Ледовитом океане.

При формировании «Международного кодекса для судов, эксплуатируемых в полярных водах» - Полярного кодекса на площадке Международной морской организации (вступил в силу 1 января 2017 г.) не был учтен опыт России по делению судов на классы по назначению и ледовым качествам, регламентированию потребности в ледовом обеспечении, снабжению судов рекомендациями по ледовой безопасности и т.д. Важно отметить, что в Арктике до сих пор не существует обязывающих соглашений по предотвращению разливов нефти с морских надводных и подводных добычных установок и подводных трубопроводов. В этой связи считаем необходимым введение национальной системы требований к судам и морским сооружениям, заходящим в исключительную экономическую зону или территориальное море России в Северном Ледовитом океане (что будет соответствовать нормам международного морского права в силу специфической природоохранной компетенции страны в Арктике).

Предлагаемые меры позволят увеличить количество научных изысканий для профилактики негативных последствий изменения климата в Арктике, а также снижения сопряженных экологических рисков. Предлагаемые мероприятия также могут оказать мультипликативный эффект за счет повышения спроса на продукцию различных отраслей промышленности.

Арктика 18-24-35: «Европа-Азия»

Все регионы АЗ РФ отличает ряд общих характерных особенностей – таких, как суровые климатические условия, относительно низкий уровень развития инфраструктуры, мультимодальный характер транспортных перевозок и т.п.

Впрочем, рассматривать российскую Арктику как единое образование с точки зрения социально-экономического развития не представляется возможным. Основная тому причина – очаговый характер хозяйственной деятельности на территории АЗ РФ. Отсутствие стабильного широтного сообщения в российской Арктике привело к образованию целого ряда субрегионов, которые можно объединить в две большие группы – «Европа» и «Азия». Они различаются по многим показателям, как, например, плотность населения, уровень развития транспортной инфраструктуры, национальный состав населения и т.д.

Считаем, что в целях наиболее эффективного и всеобъемлющего социально-экономического развития российской Арктики, необходимо предпринимать комплексные меры в сфере регионального развития, разработанные для каждого региона с учетом его специфики. В настоящей Стратегии будут проанализированы возможные пути развития как европейских, так и азиатских регионов российской Арктики на примере Архангельской области и Республики Саха (Якутия) в четырех ключевых сферах: предпринимательство, инфраструктура, качество жизни и человеческий капитал.

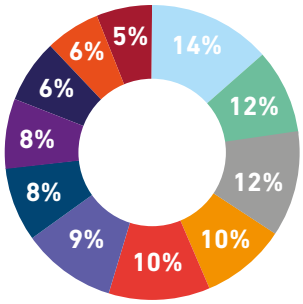
I. Предпринимательство

Архангельская область

Общей проблемой для предпринимательства в Архангельской области (АО) является спад деловой активности предприятий, представлявших собой основу региональной экономики в советский период. Данную проблему усиливает недостаток транспортной инфраструктуры, а также прямых частных инвестиций. Несмотря на то, что местное предпринимательство в АО, в том числе осуществляемое по инициативе молодых бизнесменов, отличается большей динамикой и интенсивностью, нежели предпринимательство в азиатских арктических регионах страны, следует отметить значительное отставание по данным показателям от основных административных, производственных и промышленных центров.

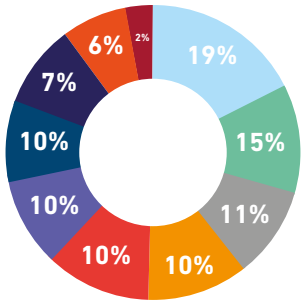
Рисунок 7. Молодые предприниматели Архангельской области об условиях ведения бизнеса в регионе

Какие бы факторы в большей мере могли бы положительно повлиять на ваше желание заняться бизнесом в Архангельской области?



- Возможность получить площади в безвозмездное пользование
- Наличие бесплатных индивидуальных юридических и экономических консультаций
- Возможность получить субсидии, гранты
- Возможность получить низкопроцентные кредиты
- Возможность получить налоговые льготы или налоговые каникулы
- Возможность получить бесплатную помощь в оформлении отчетности, документации
- Наличие бесплатных образовательных программ, тренингов ит.д.
- Онлайн-консультации
- Возможность узнать о направлениях, интересующих Правительство области, в которых можно получить дополнительную поддержку
- Упрощение бюрократических систем
- Возможность получить дополнительные соц. льготы

Какие факторы больше всего пугают Вас в предпринимательской деятельности?



- Большие риски. ответственность. Страх «прогореть»
- Нехватка знаний, необходимых для бизнеса
- Сложности в оформлении отчетности, бухгалтерии, документации и т.д.
- Отсутствие опыта
- Высокая конкуренция во многих сферах бизнеса
- Отсутствие бизнес-идей
- Множество бюрократических процедур
- Необходимость наличия большого стратового капитала
- Нехватка свободного времени
- Нежелание (страх) уходить с основного места работы

Источник: Федеральная служба государственной статистики

В сфере развития предпринимательства в АО, настоящая Стратегия направлена на решение следующих **задач:**

1. Увеличение доли молодых предпринимателей не менее чем в 1,5 раза;
2. Уменьшение оттока перспективных кадров из региона;
3. Создание комфортной среды для работы местных товаропроизводителей и увеличение доли, занимаемой ими в общем объеме оборота области;
4. Повышение числа создания рабочих мест в регионе;
5. Развитие узнаваемого бренда АО.

В рамках решения данных задач (при реализации предложенных ниже и иных проектов) считаем важным руководствоваться следующими **принципами:**

1. Оказание помощи местным товаропроизводителям в реализации продукции и ведении бизнеса;
2. Развитие студенческих инициатив бизнес-сфере и в работе с существующими компаниями;
3. Развитие человеческого капитала в соответствии с требованиями бизнеса
4. Создание эффективных площадок для реализации личностного потенциала;
5. Развитие промышленности, культуры и туризма в АО;
6. Локализация местных товаропроизводителей и их популяризация на региональных и межрегиональных рынках.

Проекты

1. Создание сети разноформатных выставочных центров для местных товаропроизводителей в районах Архангельской области.

Выставочный центр – это единый комплекс, объединяющий в себе как точки реализации продукции местных товаропроизводителей, так и инфраструктуру для проведения временных выставок и культурно-этнических массовых мероприятий. Выставочный центр должен стать местом, в котором туристы могут познакомиться с продукцией товаропроизводителей АО.

Выставочный центр способен выполнять несколько различных функций:

1. Улучшение условий деятельности местных товаропроизводителей (предоставление льготных мест для реализации продукции);
2. Популяризация местного предпринимательства на региональном, межрегиональном и всероссийском уровне;
3. Развитие узнаваемого бренда АО и увеличение туристического потока.

В зависимости от величины населенного пункта, в котором открывается выставочный центр, количества местных товаропроизводителей, доступности помещений для создания центра выбирается определенный формат:

1. *Выставочный комплекс (областной центр)* - специальная территория (площадка), с расположенными на ней зданиями и(или) сооружениями, используемыми для проведения выставок/ярмарок. На территории выставочного комплекса будет располагаться один-два основных выставочных павильона. Кроме этого, предусмотрены дополнительные открытые площади для установки мобильных павильонов и организации мероприятий под открытым небом;

2. *Выставочные центры «на трассе».* Как правило, расположены вблизи автозаправочных станций, доступны для проезжающих. Могут включать в себя не только пункты продаж товаров местных товаропроизводителей, но и предприятия общественного питания, стенды туристско-информационных пунктов муниципальных образований, коллективные стенды производителей «крупной продукции» (строительных материалов, деревянное домостроение);

3. «На базе розничных рынков» - расположенных, как правило, в центре города. В выставочных центрах такого формата реализуются, как правило, продукты питания и сувенирная продукция, оказываются услуги общественного питания. Данный формат приближен к розничным рынкам европейских городов;

4. «Малый» - базируется на части торговой площади в крупном торговом комплексе (центре). Такой формат может быть использован в местах, доступных для гостей города.

Примерами отраслей местных производителей, на стимулирование и продвижение деятельности которых может, в первую очередь, быть направлен проект по созданию сети разноформатных выставочных центров, являются: пищевая промышленность (рыба, ягоды, мясо, алкоголь и т.п.), меховая, фармацевтическая промышленность, народные художественные промыслы и т.д.

2. Создание Консультативного центра по предпринимательству.

Консультативный центр по предпринимательству – это структура, ориентированная на оказание своевременной и действенной консультативной помощи начинающим молодым предпринимателям города и области, оказываемой посредством онлайн- и оффлайн связи; место, где будут проводиться образовательные мероприятия для студентов и школьников города.

Особенностью Консультативного центра будет являться консультативная работа с молодежными и студенческими бизнес-проектами. Предполагается, что наиболее эффективным форматом такой работы является прикрепление к поддерживаемым проектам куратора, имеющего опыт реализации схожих проектов, способного оказать помощь в реализации бизнес-идеи и проводить консультирование по возникающим в ходе реализации проекта вопросам.

Представляется, что наиболее эффективной площадкой для работы такого совета может стать Северный (Арктический) федеральный университет – САФУ. Кроме наличия необходимой инфраструктуры и экспертного потенциала, Университет также сможет обеспечить привлечение к предпринимательству активных инициативных студентов и выпускников – через студенческие организации и Ассоциацию выпускников САФУ.

3. Создание Бизнес-клуба на базе САФУ.

Бизнес-клуб – это студенческая самоуправляемая организация, действующая на площадке определенного ВУЗа с целью повышения осведомленности и развития компетенций студентов Университета в сфере предпринимательской деятельности.

Предполагается, что участники Клуба будут привлечены к реализации различных бизнес-проектов, инициируемых как ими самостоятельно, так и предпринимателями области. Также, для учащихся средних общеобразовательных учреждений могла бы быть организована «школа юных бизнесменов».

Участие в мероприятиях Бизнес-клуба могло бы стать хорошим стартом для успешной карьеры в регионе - особенно, в случае, если партнерами Клуба выступят коммерческие организации и индивидуальные предприниматели, ведущие деятельность на территории АО.

Республика Саха (Якутия)

В настоящий момент предпринимательство в Республике развито ниже, нежели в европейской части российской Арктики. Для увеличения темпов развития регионального предпринимательства мы считаем важным оказание поддержки всем формам креативной экономики региона (например, национальных ремесел, издательского дела, кинопроизводства, архитектуры), сокращение дисбаланса город-сельская местность, сохранение локальной самобытности местного населения, повышение престижа местной культуры, дальнейшее развитие приоритетных экологических проектов (таких, как, например, национальный инновационный проект «Земля Олонхо»), а также общее вовлечение региона в экономику страны и АТР.

В сфере развития предпринимательства в Республике Саха (Якутия), настоящая Стратегия направлена на решение следующих **задач:**

1. Обеспечение рационального природопользования и создание организационно-экономических механизмов для повышения эффективности существующих производств;
2. Развитие «новой экономики», обеспечивающей лидерство и конкурентоспособность Республики, рост благосостояния населения и качества его жизни;
3. Развитие малого и среднего предпринимательства в целях диверсификации экономики Республики посредством создания новых рабочих мест.

В рамках решения данных задач (при реализации предложенных ниже и иных проектов) считаем важным руководствоваться следующими **принципами:**

1. Сотрудничество со странами Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), реализация совместных проектов;
2. Поддержка местного производства;
3. Сохранение традиционного уклада коренных малочисленных народов Севера;
4. Развитие экстремального и рекреационного туризма;
5. Создание новых рабочих мест.

Проект: Централизация и повышение уровня действующих туристических комплексов и маршрутов путем создания туристско-рекреационного кластера и развития предпринимательства в сфере туризма.

Основу туристско-рекреационного кластера Республики Саха (Якутия) могут составить такие приоритетные и уже реализуемые республиканские проекты, как «Восточное кольцо России», «Северная мозаика», Туристически-реакре-

ационный кластер «Орто Дойду», Всемирный центр мамонта, «ЫсыахТуймаады», проект «Бриллиантовая Якутия», Полюс Холода, а также порт Тикси – как объект арктического туризма.

Взаимная координация деятельности данных программ и объектов (в бюджетно-финансовой, организационной сфере) поможет увеличить к 2030 году общий туристический поток до более чем 200 тыс. человек в год, численность занятых в туристическом бизнесе - до 7 тыс. человек, а доходы от туризма в государственной бюджет республики - до более чем 1 млрд рублей в год. При этом привлечение молодежи к деятельности такого проекта наиболее перспективно, так как деятельность в сфере локального туризма предполагает творческую, оздоровительную составляющую и высоко привлекательна для молодежи.

II. Инфраструктура

Архангельская область

Реализация потенциала Северного морского пути и ключевых отраслей региона в значительной степени определяется уровнем развития инфраструктуры в Архангельской области. В то же время, суровые, экстремальные природно-климатические условия, недостаток инвестиций и инноваций определяют вызовы, стоящие перед областью в сфере развития региональной инфраструктуры.

Анализ текущей ситуации позволил выделить следующие общие для всех отраслей региона проблемные зоны, сдерживающие экономический рост:

1. Недостаточное развитие региональной транспортной инфраструктуры и ее связи с транспортными системами России и других арктических регионов страны;
2. Высокие транспортные тарифы;
3. Недостаток квалифицированных кадров.

В области развития инфраструктуры в АО, настоящая Стратегия направлена на решение следующих **задач:**

1. Повышение конкурентоспособности транспортировки грузов за счет формирования современной терминально-логистической инфраструктуры;
2. Обеспечение максимального синергетического эффекта на основе логистической координации и согласования экономических интересов участников логистического центра АО и их партнеров по бизнесу;

В рамках решения данных задач (при реализации предложенных ниже и иных проектов) считаем важным руководствоваться следующими **принципами:**

1. Финансирование проектов на основе государственно-частного партнерства;
2. Стимулирование инновационного развития с учетом специфических потребностей региональной инфраструктуры в условиях Арктики;
3. Внедрение проектных технологий в образовательный процесс на профильных направлениях подготовки региональных учебных заведений.

Проекты

1. Формирование Логистического центра АО

Логистический центр – это координационно-распределительный центр, позволяющий интегрировать инновации в деятельность компаний, осуществляющих автомобильные, железнодорожные, водные и авиаперевозки.

Проект по формированию Логистического центра Архангельской области подразумевает создание узла транспортно-логистической системы перевозки грузов по международному транспортному коридору, что позволит минимизировать финансовые и временные затраты при реализации как внутрироссийских межрегиональных, так и международных перевозок, связать малые и крупные логистические проекты, координировать мультимодальные перевозки как в рамках области, так и на широтных транспортных проектах (Северный морской путь, Северный широтный ход).

Логистический центр сможет реализовывать ряд значимых функций:

1. Прием, переработку, хранение и доставку грузов на современной технологической основе в узле пересечения всех видов транспорта;
2. Оказание транспортно-логистических и складских услуг клиентам центра;
3. Управление транспортно-логистическими операциями клиентов на территории РФ с перспективой выхода на международный уровень деятельности;
4. Координация работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций и спасению при авариях на объектах инфраструктуры.

2. Увеличение потенциала перевозок через реку Кузнечиха

Реновация моста через реку Кузнечиха, обеспечивающего сообщение между тремя округами областного центра, города Архангельск, а также развитие его транспортных мощностей будет способствовать связности городской инфраструктуры, станет импульсом для развития городского транспорта и бизнеса, улучшит качество жизни в городе.

Ремонт и расширение транспортных мощностей моста через реку Кузнечиха - пример перспективного инфраструктурного проекта городского уровня, реализация которого станет важным условием для успешной реализации проекта по строительству глубоководного порта. Проектное предложение предусматривает укрепление конструкции моста, расширение мощности проходящей через него автомобильной дороги, а также железнодорожного полотна.

Предполагается, что реализация проекта должна быть основана на механизмах государственно-частного партнерства.

Республика Саха (Якутия)

В отношении Республики Саха транспортная проблема особенно актуальна. Учитывая огромную площадь региона, можно утверждать, что дальнейшее развитие Республика Саха (Якутия) требует создания эффективной дорожной системы.

В сфере развития инфраструктуры в в Республике, настоящая Стратегия направлена на решение следующих **задач:**

1. Развитие республиканской транспортной сети и ее интеграция в транспортно-логистические схемы Дальневосточного федерального округа (ДФО);
2. Повышение мобильности населения, грузов, включая потребительские товары и сырье.

В рамках решения данных задач (при реализации предложенных ниже и иных проектов) считаем важным руководствоваться следующими **принципами:**

1. Повышение транспортной доступности основных населенных пунктов и крупных промышленных объектов;
2. Сотрудничество с регионами ДФО и странами АТР;
3. Своевременная модернизация и реновация инфраструктурных объектов;
4. Внедрение инновационных и энергосберегающих технологий.

Проекты

1. Развитие региональных мощностей для обеспечения функционирования Северного морского пути;
2. Создание и внедрение альтернативного, экологически чистого грузового транспорта (например, экологически чистого самодвижущегося аэростата, не требующего сложного инфраструктурного обслуживания) с целью снижения затрат на перевозку грузов в труднодоступные районы Республики;
3. Развитие малой авиации, санитарной авиации, легких вертолетов, модернизация портов Тикси, Зеленый мыс;
4. Развитие спутниковой связи, продвижение спутникового интернета как альтернативы неэффективному оптоволокну;
5. Исследование и внедрение в жизнь новых возобновляемых источников энергии и технологий их выработки (например, плавучих АЭС);
6. Создание регионального научно-исследовательского института промышленности промышленных технологий с акцентом на развитие инфраструктуры для функционирования в арктических условиях;
7. Укрупнение населенных пунктов в условиях таяния многолетнемерзлых грунтов.

III. Человеческий капитал

Архангельская область

Человек – важнейшая движущая сила развития арктического региона. В Архангельской области, в отличие от регионов азиатской части российской Арктики, плотность населения более высокая, а население преимущественно нацелено на общеевропейские стандарты жизни. Тем не менее, на сегодняшний день работодатели в Архангельской области выражают неудовлетворенность качеством человеческого капитала среди молодежи: они обращают внимание на оторванность теоретических знаний выпускников от практической сферы, психологическую

неподготовленность молодежи к работе – в том числе, неготовность к принятию на себя ответственности при решении профессиональных задач. Одна из наиболее негативных тенденций, характерных для региона сегодня - это мощный отток молодежи (около 40% от общего числа всех лиц, ежегодно переезжающих из Архангельской области, составляют лица в возрасте от 15 до 29 лет).

В области человеческого капитала настоящая Стратегия направлена на решение **ключевой задачи:** создание условий для самореализации и развития человеческого капитала Архангельской области через комплекс активных мероприятий

Принципы реализации:

В рамках решения данной задачи (при реализации предложенных ниже и иных проектов) считаем важным соблюдать единство, непрерывность, комплексность и гибкость избираемых форматов, поддерживать и усиливать широту и доступность образования. Считаем, что это позволит охватить максимально широкие слои молодого населения области, а также вовремя адаптировать траекторию их профессиональной подготовки в соответствии с изменением интересов государства, потребностей региона и запросов молодежи.

Механизмы реализации предлагаемых проектных идей предусматривают активное совместное участие представителей сферы образования, власти и бизнеса.

Республика Саха (Якутия)

Рисунок 9. Система мероприятий, направленных на удержание и развитие потенциальных трудовых ресурсов Архангельской области

Целевой сегмент	Идея	Участники			Степень новизны
		Образование	Власть	Бизнес	
13-18 лет	«Моя профессия — моя дорога в будущее»	+++		+	Аналог «Студент на один день»
	Школьные отряды «Будущее строим сами»	+++	+		Аналог трудовых отрядов
	Профориентационный лагерь «Точка старта»	+++	+	++	Аналог летних — зимних школ
	Единый региональный информационный школьный портал	++	+		Образовательные информационные ресурсы
17-29 лет	Кейс-клуб САФУ	++	+	+++	Changellege
	Центр развития социально-личностных комптенеций	+++	+	+	Тренинги, дебаты

Источник: составлено авторами доклада

В Якутии плотность населения меньше, чем в Архангельской области. Этнический состав более разнообразный, а образ жизни коренных народов региона близок к образу жизни кочевых народов стран Азии, в том числе Монголии и Китая.

В области развития человеческого капитала в Республике Саха (Якутия), настоящая Стратегия направлена на создание благоприятных условий для развития способностей каждого жителя региона – в особенности, качества окружающей его социальной среды.

Принципы реализации:

1. Защита интересов представителей коренных малочисленных народов России при осуществлении добычи природных ресурсов на территориях их расселения;
2. Ускорение и удешевление мобильности оказания медицинских услуг населению;
3. Позиционирование и развитие образования как формы досуговой деятельности.

Проекты:

1. Создание единого научного центра на базе Северо-Восточного Федерального Университета (СВФУ) им. М.К.Аммосова и институтов Якутского научного центра Сибирского отделения РАН;
2. Создание регионального научно–исследовательского института промышленных технологий;
3. Строительство и развитие региональных научно-испытательных полигонов для потребностей реализации российских арктических проектов;
4. Увеличение доступности, количества и качества рекреационных площадок.

IV. Качество жизни

Архангельская область

Одна из основных проблем арктических европейских регионов России – их депопуляция, вызванная, в том числе, оттоком населения в Москву и Санкт-Петербург. Только за последние 9 лет Архангельская область потеряла 7,3 % населения, что в абсолютном выражении составляет 92,6 тыс. человек – при этом, около 40% из них составили представители молодого населения области в возрасте от 15 до 29 лет. Одной из основных причин мы считаем недостаточно высокий уровень качества жизни, не удовлетворяющий наиболее перспективное для региона – молодое, работоспособное, высокообразованное и амбициозное – население. К 2025 году мы хотим видеть Архангельскую область динамично развивающимся регионом с растущими показателями населения – в 1,5 - 2 раза, до 1,7 - 2,3 млн человек.

В сфере увеличения качества жизни в АО, настоящая Стратегия направлена на решение следующих **задач:**

1. Повышение минимальной оплаты труда и достижение его среднего показателя в АО уровня выше среднего для России;
2. Повышение покупательной способности населения со средними заработной платой и пенсией;
3. Увеличение минимального потребительского бюджета по основным социально-демографическим группам населения;
4. Снижение численности и доли населения, имеющего среднедушевые доходы ниже минимального потребительского бюджета и прожиточного минимума;
5. Снижение дифференциации населения, в частности, минимизация разрыва между 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения.

В рамках решения данных задач (при реализации предложенных ниже и иных проектов) считаем важным руководствоваться следующими **принципами:**

1. Модернизация системы перераспределения бюджетных средств с акцентом на формирование высокого уровня социальной защищенности семей и населения в целом;
2. Обеспечение гарантированной возможности получения услуг детских дошкольных образовательных учреждений по достижении ребенком полутора лет;
3. Финансовое стимулирование долговременного проживания и работы в регионе с дифференциацией по районам области;
4. Обеспечение земельными участками населения, готового улучшать жилищные условия, в том числе за счет самостоятельного расширения жилищного фонда;
5. Льготное ипотечное кредитование семей;
6. Развитие массового спорта;
7. Расширение и создание новых возможностей для доступного отдыха и рекреации.

Проекты

1. «Бережная карта» как система поддержки семьи.

«Бережная карта» жителя – механизм адресной финансовой поддержки каждого жителя региона с акцентом на молодую семью.

Возможность использования «Бережной карты» жителя Архангельской области получат совершеннолетние граждане Российской Федерации, постоянно проживающие на территории Архангельской области не менее 5 лет. При этом размер средств будет зависеть от количества прожитых на территории региона лет, семейного положения и количества детей в семье.

Средства «Бережной карты» смогут быть потрачены исключительно на социальные нужды, такие как образование, культурное обогащение, оздоровление, рекреация, улучшение жилищных условий. Для предоставления социальных услуг в рамках программы могут быть привлечены профильные государственные,

муниципальные организации, а также частные организации и предприниматели, получившие государственную аккредитацию и имеющие регистрацию на территории Архангельской области.

Финансирование предлагаемой модели должно осуществляться при непосредственной поддержке бюджетов всех уровней, а также за счет привлечения частных инвестиций – с постепенным увеличением доли последних. Для финансирования узконаправленной поддержки, в зависимости от целевого назначения средств, могут быть использованы средства бюджетных и внебюджетных фондов (ФСС, ФОМС, ПФР, ФНБ), что упростит механизм ее предоставления по принципу «одного окна».

2. **Создание в муниципальном округе (МО) «Онежское» региональной территории опережающего социально-экономического развития.**

Согласно статистическим данным, динамика показателей в МО «Онежское» во многом повторяет ситуацию в области в целом, а по уровню естественной убыли населения – «опережает» в негативном направлении. В то же время, в силу своего географического расположения (граничит с Карелией, омывается водами Белого моря, имеет выход воды р. Онега – существует возможность организации доступа в регион всеми видами транспорта), а также преимущественной урбанизации населения (71%), МО «Онежское» обладает значительным потенциалом для превращения в пилотную территорию для апробации предлагаемых новых методов управления, нацеленных на улучшение социально-экономического положения в регионе.

Примером направлений развития МО «Онежское», как территории опережающего социально-экономического развития может, например, стать сооружение всесезонного арктического многофункционального спортивно-оздоровительного центра всероссийского значения на базе уже функционирующего «Дворца спорта для детей и юношества». Муниципальный округ органично впишется в проект формирования «Опорной зоны развития в Арктике» на территории Архангельской области, повлечет за собой социально-экономическое развитие региона в целом, окажет содействие повышению занятости, уровня и качества жизни населения в области.

Республика Саха (Якутия)

В области повышения качества жизни в Республике Саха (Якутия), настоящая Стратегия направлена на решение следующих **задач:**

1. Развитие сферы здравоохранения в Республике;
2. Улучшение социальной сферы;
3. Создание комфортного пространства для жизни.

Принципами повышения качества жизни должно стать:

1. Использование инновационных технологий;
2. Привлечение инвестиций;
3. Международное сотрудничество со странами Арктики и странами АТР;
4. Взаимодействие правительства и бизнеса.

Проекты:

1. **Дистанционное медицинское обслуживание и телемедицина.**
   Реализация данного проекта позволит усовершенствовать возможности обслуживания пациентов через интернет-сайты поликлиник (в особенности, представителей кочевых коренных народов Арктики).

2. **Мобильные клиники.**
   Суть этого проекта состоит в создании мобильных клиник для обслуживания труднодоступных районов и удаленных поселений коренных народов, которые, в частности, будут способны локализовать и купировать распространение региональных эпидемий.

3. **Создание грантового фонда для поддержки социально-значимых проектов на территории Республики..**
   Данный проект предполагает регулярное безвозмездное целевое финансирование населения и предприятий для помощи реализации региональных социально-значимых проектов. При этом, оказание грантовой помощи должно предполагать не только финансовую поддержку, но и административную помощь при прохождении процессов согласования, при выделении оборудования, помещений, материалов и т д.

Команда разработчиков

Анастасия Балакирева
Александр Дубинин
Александр Кормишин
Алиса Яресько
Анастасия Захарова
Анатолий Шиптенко
Даниил Ерофеевский
Дилмурад Яхяев
Анна Ильичева
Анна Макурина
Арсений Киргизов-Барский
Артём Бонадысенко
Валерия Пинигина
Виталий Раевский
Владимир Федоренко
Герел Яшкеева
Георгий Джикия
Глеб Юченков
Евгений Красильщик
Елена Михалёва
Елизавета Бурковская
Елена Пономарева
Игорь Барканов
Илья Мильгизин
Инга Рогозина
Ирина Сивоброва
Ксения Вежливцева
Майя Курнева
Мария Репова
Матвей Воробьев
Нана Пирцхалава
Наталия Тропина
Павел Марьяндышев
Петр Тихонов
Сардана Гаврильева
Светлана Лупачева
Сергей Рочев
Татьяна Коробова
Татьяна Резанова
Татьяна Тарасова
Тимур Рашитов
Ульяна Якушева
Юлия Миненко
Арсен Деллохов
Виталий Корнилов
Огонерова Сайана
Тимофеева Ирина

Редакционная группа

Алёна Долгова
Валерия Рузакова
Людмила Силуанова

Для заметок

Для заметок

Для заметок

