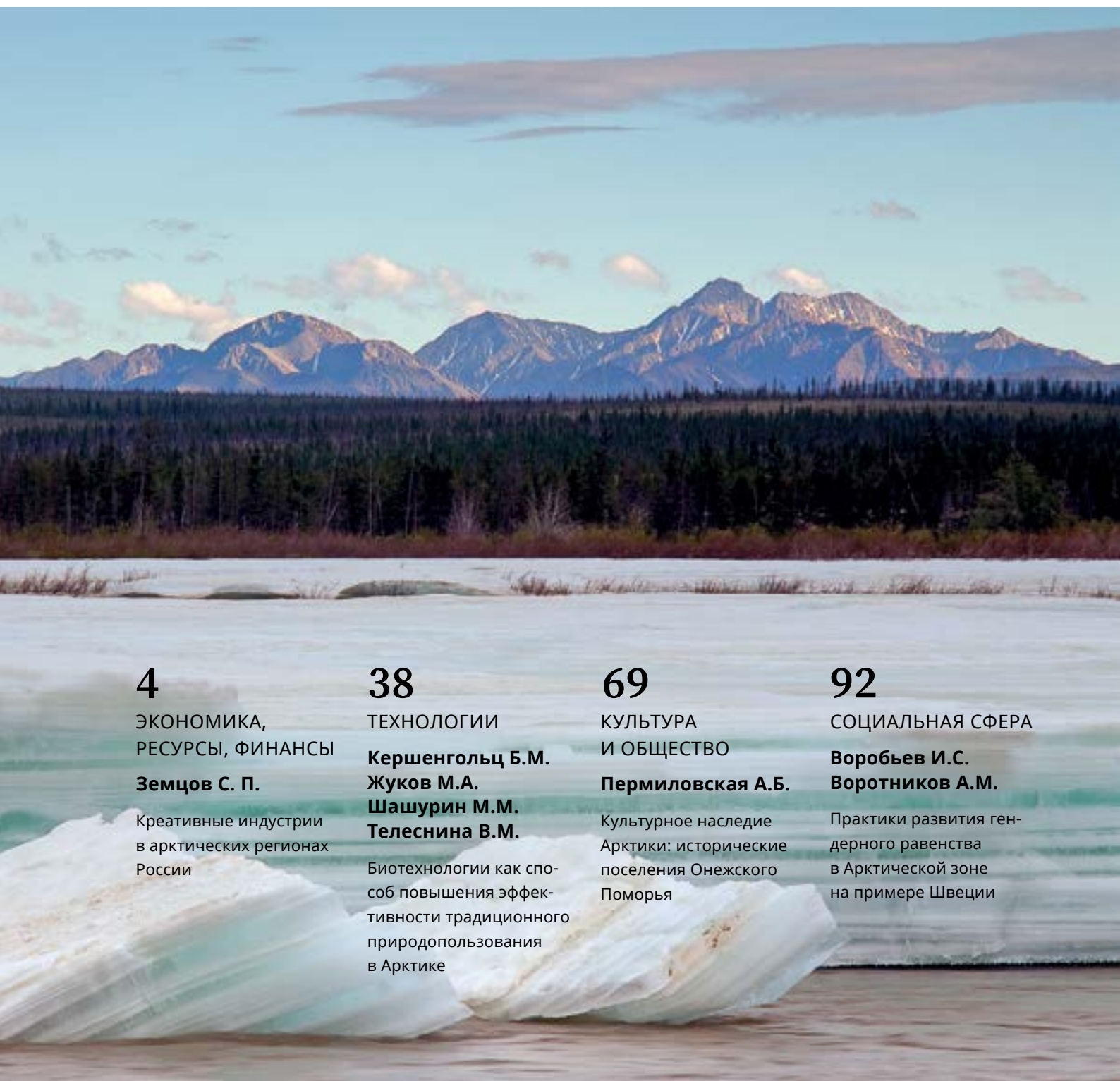


2022 **4**⁽¹²⁾
выпуск

АРКТИКА

2035

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ПРОБЛЕМЫ
РЕШЕНИЯ



4

ЭКОНОМИКА,
РЕСУРСЫ, ФИНАНСЫ

Земцов С. П.

Креативные индустрии
в арктических регионах
России

38

ТЕХНОЛОГИИ

**Кершенгольц Б.М.
Жуков М.А.
Шашурин М.М.
Телеснина В.М.**

Биотехнологии как способ
повышения эффективности
традиционного природопользования
в Арктике

69

КУЛЬТУРА
И ОБЩЕСТВО

Пермиловская А.Б.

Культурное наследие
Арктики: исторические
поселения Онежского
Поморья

92

СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

**Воробьев И.С.
Воротников А.М.**

Практики развития гендерного
равенства в Арктической зоне
на примере Швеции



Друзья окружающего мира

Движение за экологию «Друзья окружающего мира»

ДОМ – это сообщество активных людей, которым небезразличен наш общий **ДОМ** – планета Земля!

● Готовы рассказывать про экологию другим?

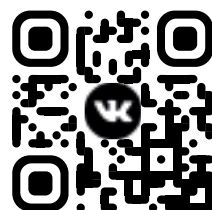
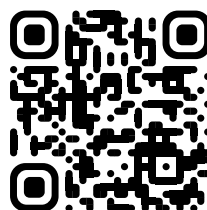
● Хотите быть в экоповестке?

● Планируете экологизировать разные аспекты своей жизни?

● Намерены найти единомышленников для реализации экопроектов?



На сайте anodom.ru и в социальных сетях **ДОМа** вы найдете методические материалы для проведения экопросветительских занятий, информацию об актуальных экомероприятиях, интересные интервью с экологами и многое другое!



vyrkovsky@porarctic.ru



Андрей Вырковский

Главный редактор журнала «АРКТИКА 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения».

Дорогие друзья, рад представить вам свежий номер, чтение которого, надеемся, будет одновременно увлекательным и полезным занятием. Почему? Дело в том, что он объединяет как классические научные статьи на самые разные темы — от исторического наследия до сугубо экономических аспектов, так и тексты, содержащие мощный практический потенциал. Потенциал, основанный, прежде всего на создании, развитии и апробации самых современных тех-

нологий в условиях Арктики. Авторы предлагают решения, которые могут и — полагаем — должны внедряться и развиваться ради того, чтобы Арктика становилась все более привлекательным местом для ведения бизнеса, проживания и самореализации. Эту же цель преследуют и авторы статей, посвященных развитию креативных индустрий, транспортной инфраструктуры, обеспечению продовольственной безопасности и многому другому. Приятного чтения!

vorotnikov@porarctic.ru



Александр Воротников

Заместитель главного редактора, научный редактор. Координатор Экспертного совета ПОРА.

Добрый день, уважаемые читатели! Перед вами — новый номер нашего журнала. Мы постарались включить в него статьи на самые разнообразные темы, которые могут быть интересны как кабинетным ученым, так и людям, ежедневно решающим вполне практические задачи по развитию Арктики. Читатели найдут в номере и глубокие исследования актуального состояния арктических регионов, и предложения по внедре-

нию конкретных мер для их развития, и серьезные технологические разработки. Особенно радует то, что все материалы наполнены искренним и очень глубоким духом оптимизма по отношению к перспективам Арктики и ее процветанию. Авторы очень любят Арктику и пытаются внести свой вклад в ее развитие — а это самое важное. Если вы желаете войти в их число — мы будем очень рады. Пишите нам!

АРКТИКА

2035

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ПРОБЛЕМЫ
РЕШЕНИЯ

РЕДКОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

Александр Стоцкий
(председатель)
Вероника Тарбаева
Александр Воротников
Яна Лексютина
Сергей Никоноров
Павел Сухов
Алексей Фадеев
Владимир Чуков
Михаил Жуков
Андрей Вырковский

РЕДАКЦИЯ

Андрей Вырковский
главный редактор
Александр Воротников
научный редактор
Валерий Штоббе
корректор
Ирина Тагунова
вёрстка



ЭКОНОМИКА, РЕСУРСЫ, ФИНАНСЫ

4

Земцов С. П.
Креативные индустрии
в арктических регионах России

16

Иванова П. Ю., Неустроев С. А.
Анализ состояния, проблем и тенденций продовольственной безопасности в арктических районах Республики Саха (Якутия)

31

Спиридонов А. А., Фадеев А. М.
Системное развитие транспортной инфраструктуры в Арктике

ТЕХНОЛОГИИ

38

Кершенгольц Б. М., Жуков М. А., Шашурин М. М., Телеснина В. М.
Биотехнологии как способ повышения эффективности традиционного природопользования в Арктике

54

Сальман А. Л.
Использование спутниковых систем для мониторинга северного оленеводства

62

Тяглов С. Г., Козловский В. А., Родионова Н. Д., Харагоргиев-Тяглов А. А.
Перспективные проектные инициативы циклической экономики в Арктической зоне



КУЛЬТУРА И ОБЩЕСТВО

Пермиловская А. Б.

Культурное наследие Арктики: исторические поселения Онежского Поморья

69

ТУРИЗМ, НАРОДНЫЕ ПРАЗДНИКИ

Сизоненко С. А.

Туризм с приставкой этно

86

СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

Воробьев И. С., Воротников А. М.

Практики развития гендерного равенства в Арктической зоне на примере Швеции

92

**Экспертный центр
«Проектный офис развития
Арктики» (ПОРА)**
Учредитель-издатель

Адрес редакции:

Россия, 123056 Москва,
Малый Тишинский пер.,
д. 23, стр.1

тел.+7 495 7779164,

contact@porarctic.ru

Формат 60x90 1/8

Тираж 400 экз.

Подписано в печать 21.12.2022

Выход в свет 28.12.2022

Отпечатано в типографии

ООО «Юнион Принт»

603022, г. Нижний Новгород,

ул. Окский съезд, д. 2

Фото GeoPhoto.ru и из архива
авторов

Фото обложки:

Сергей Карпухин

Редакция не всегда разделяет
мнение авторов публикуемых
материалов. Редакция вправе
публиковать любые прислан-
ные в её адрес материалы

КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ В АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНАХ РОССИИ

CREATIVE INDUSTRIES IN THE ARCTIC REGIONS OF RUSSIA

Земцов С. П.

Zemtsov S. P.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

творческие индустрии,
Арктика, регионы Рос-
сии, специализация

KEY WORDS:

creative industries, Arctic,
Russian regions, special-
ization

АННОТАЦИЯ

В арктических регионах довольно высокие издержки ведения бизнеса. Но подобные условия определяют потребность в уникальной специализации регионов, а богатое природное, культурное и научное наследие позволяют развивать отдельные отрасли творческих индустрий: науку, образование, народные промыслы, туризм, киноиндустрию и т. д. Сегодня доля малых и средних фирм творческих отраслей в числе работников и выручке компаний ниже, чем в России в среднем из-за господства сырьевых корпораций, но есть определенный потенциал. В статье приводятся некоторые примеры возможной специализации регионов.

ABSTRACT

In the Arctic regions, the costs of doing business are quite high. But such conditions determine the need for a unique specialization, while the rich cultural and scientific heritage and natural resources make it possible to develop certain branches of the creative industries: science, education, folk crafts, tourism, the film industry, etc. Today, the share of small and medium-sized enterprises of creative industries in the number of employees and company revenues is lower than in Russia on average due to the dominance of raw material corporations, but there is some potential. The article provides some examples of possible specialization of regions.



Земцов С. П.

Кандидат географических наук, директор Центра экономической географии регионалистики России ИПЭИ РАНХиГС.

—
zemtsov@ranepa.ru

Zemtsov S. P.

Candidate of Geographical Sciences, Director of the Center for Economic Geography of Regional Studies of Russia RANEPa.

—
zemtsov@ranepa.ru

Введение

Северные и арктические регионы за счет крупных сырьевых корпораций создают около четверти ВВП России

Районы Арктики (здесь и далее речь пойдет об Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ), сухопутные границы которой установлены Приложением к Указу Президента Российской Федерации от 2 мая 2014 г. № 296; к арктическим регионам мы будем относить те регионы, части которых входят в АЗРФ) объединяют ряд территорий 9 регионов России: Мурманская, Архангельская области, Красноярский край, республики Карелия, Коми, Саха, Ненецкий, Чукотский и Ямало-Ненецкий АО. Арктика относится к геостратегическим территориям согласно Стратегии пространственного развития Российской Федерации [1], и, соответственно, вопросы развития этих регионов имеют значение для национальной безопасности всей страны.

Северные и арктические регионы за счет крупных сырьевых корпораций создают около четверти ВВП России, при этом территория отличается неблагоприятными природно-географическими условиями. Долгие годы обсуждается вопрос о перспективах освоения и диверсификация экономики этих регионов за счет новых несырьевых бизнесов. Научно-технологические процессы, цифровизация и автоматизация ведут к снижению роли сырьевых отраслей и рутинного труда, что обуславливает необходимость поиска новых сфер занятости. Творческие индустрии менее подвержены указанным рискам [2].

В Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации [3] не упоминается о возможности развития креативных индустрий в Арктике, хотя в зарубежных арктических регионах именно творческие индустрии (наука, образование, ремесла, туризм) составляют основу экономического развития [4]. Кроме того, в российской Арктике сохраняется некоторый инновационный потенциал для развития подобных отраслей [5].

Цель исследования — описание ограничений и выявление потенциала развития креативных (творческих) индустрий в регионах Арктической зоны Российской Федерации.

Основные ограничения для развития малого бизнеса творческих отраслей в Арктике

Творческие индустрии преимущественно представлены малыми предприятиями. Издержки для ведения бизнеса в Арктике в целом выше, чем на остальной территории: транспортные, энергетические и иные [6]. Большинство городов, где и концентрируются творческие индустрии, имеют невыгодное экономико-географическое положение вдали от основных рынков [7], то есть от массовых потребителей. Поэтому в Арктике общие затраты малых фирм в пересчете на одно рабочее место составляют 2050,4 тыс. рублей против 16,1 тыс. руб. в среднем по стране, то есть практически запретительны для многих видов деятельности [8].

В районах Крайнего Севера дополнительные затраты могут быть связаны с «северными надбавками», которые растут по мере повышения минимального размера оплаты труда (МРОТ), хотя их влияние неочевидно и зависит от договорённостей с работодателем [7]. Расходы на оплату труда в Арктике превышают 31,8 тыс. рублей в месяц при среднероссийском уровне в 19,3 тыс. рублей, то есть выше на 65 %; при учете стоимости потребительской корзины различия снижаются до 25 %. Доля затрат на оплату труда в общих издержках в Арктике выше. Если в среднем по России она составляет 14,3 %, то в арктических регионах — 23 % [8]. При этом в творческих профессиях оплата труда составляет наиболее значительную часть расходов.

Природные условия ведут к усеченному развитию предпринимательских сетей, низкой плотности и недостаточному разнообразию малого бизнеса

Природные условия ведут к усеченному развитию предпринимательских сетей, низкой плотности и недостаточному разнообразию малого бизнеса, слабому взаимодействию его представителей, большей зависимости от крупных компаний и государства. Для снижения затрат и рисков малые предприятия здесь более активно используют контракты с государственными и муниципальными органами власти. Так, если в среднем в России число таких контрактов составляет 133 в расчете на 1000 малых предприятий, то в арктических регионах в среднем — 411 [9]. Да и в целом доля предприятий в государственной и муниципальной собственности (ГУПы, МУПы) в Арктике выше: 22,7 % при средней по стране в 6,6 %. Соответственно, выше влияние государства, а творческие профессионалы заинтересованы в большей независимости. Также для снижения издержек предприятия чаще нанимают внешних совместителей [9; 10].

Арктический малый бизнес серьезно пострадал в период пандемии [11; 12], так как вводились ограничения для транспортной сферы, туризма, составляющих заметную долю этого бизнеса. Динамика числа МСП в арктических и северных регионах была ниже, чем в среднем по стране, падение в период кризисов могло быть выше, а восстановление — медленнее. Число субъектов малого и среднего предпринимательства в России в целом сократилось на 3 % в 2021 г. по сравнению с 2019 г. из-за введенных противоэпидемиологических ограничений и резкого снижения спроса, а в арктических регионах — на 6,5 %, причем падение продолжилось и в 2021 г. В 2022 г. в результате санкций и ухода иностранных компаний число субъектов МСП в России несколько выросло — на 0,6 % (занятие освободившихся ниш, организация параллельного импорта и т. д.), но в удаленной от основных центров Арктике падение составило более 1 %. На предприятиях рыбной и лесной отраслей негативно сказались запреты на импорт продукции из России; транспортные и туристические компании испытали падение спроса. Впрочем, в условиях снижения турпотока за рубеж возможен некоторый рост спроса на внутренний туризм с развитием соответствующих творческих индустрий.

Наиболее активная и творческая часть жителей покидает Арктику, большинство городов (за исключением сырьевых) по-прежнему теряют население [13; 14]. А это подрывает как кадровый потенциал креативных индустрий, так и снижает объем потребительского рынка.

Основные характеристики творческих индустрий в России и в Арктике

По численности занятых в творческих индустриях Арктики лидируют, как и в стране в целом, архитектура, инженерные изыскания и испытания, НИОКР, спорт и отдых

Для понимания ситуации в сфере творческих индустрий в арктических регионах собраны данные о компаниях соответствующих видов деятельности согласно отраслевой Концепции развития [15]. По последним доступным данным в творческих индустриях России занято почти 2 млн специалистов (около 5 % от всех сотрудников) и создается около 9 трлн руб. (около 4 %), что сопоставимо с оценками АСИ [16] и несколько ниже оценок НИУ ВШЭ [17] (табл. 1 и 2). Доля арктических регионов в этих значениях 2,6 % и 1,9 %, хотя доля этих же регионов в населении России — 5,3 %, а в ВРП — почти 10 %. Как и ожидалось, ограничения в развитии бизнеса не позволяют арктическим регионам развивать в полной мере творческие индустрии.

По численности занятых в творческих индустриях Арктики лидируют, как и в стране в целом, архитектура, инженерные изыскания и испытания, НИОКР, спорт и отдых (табл. 1). Первые две отрасли связаны с добывающим сектором: в регионах Арктики расположены крупные исследовательские центры (например, Кольский научный центр РАН) и соответствующие частные организации, связанные с геологоразведкой. Суровые условия повышают потребность в развитии спорта и развлечений.

Доля программирования существенно ниже, чем в стране, что связано с неблагоприятными условиями для проживания программистов — наиболее миграционно активной части населения [18; 19]. В период пандемии многие представители про-

фессий, использующих удаленный тип занятости, переместились в более климатически благоприятные регионы. Очевидно, что из-за высоких издержек все производственные креативные отрасли развиты в Арктике слабее.

Среди отраслей специализации можно выделить изыскания, развлечения, искусство, образование, туризм и телерадиовещание. Искусство и туризм связаны с культурой коренных малочисленных народов Севера (КМНС). Развитие телерадиовещания обусловлено низкой транспортной доступностью многих поселений и потребностью в коммуникации.

Таблица 1. Среднесписочная численность работников в отраслях творческих индустрий в 2020 г.

Виды деятельности	В России, чел.	Доля в России, %	В Арктике, чел.	Доля Арктики в отрасли, %
Архитектура, инженерные изыскания и испытания	471526	24,44	23293	4,94
Научные исследования и разработки	263200	13,64	4803	1,82
Спорт, отдых и развлечения	126826	6,57	4688	3,7
Компьютерное программирование и сопутствующие услуги	341002	17,67	3590	1,05
Деятельность туроператоров и турагентов	65996	3,42	2175	3,3
Рекламная деятельность и маркетинг	148102	7,67	2116	1,43
Образование	50641	2,62	1759	3,47
Телерадиовещание	53686	2,78	1749	3,26
Издательская деятельность	59077	3,06	1730	2,93
Производство текстильных изделий	81621	4,23	1453	1,78
Искусства и развлечения	28266	1,46	1001	3,54
Производство одежды	119463	6,19	873	0,73
Производство кино-, теле- и музыкальных произведений	26068	1,35	482	1,85
Деятельность информационных служб	23356	1,21	397	1,7
Производство кожаной и относящейся к ней продукции	37757	1,96	385	1,02

Иная профессиональная, научная и техническая деятельность	12034	0,62	187	1,55
Деятельность библиотек, архивов, музеев	9761	0,51	100	1,02
Производство прочих готовых изделий	9917	0,51	92	0,93
Деятельность головных компаний, вопросы управления	1378	0,07	21	1,52
Всего	1929677	100	50894	2,64

Составлено автором по информации БД Ruslana. Отсортировано по четвертому столбцу. Полужирным курсивом выделены отрасли, в которых высока доля компаний из регионов Арктики.

В выручке предприятий креативных индустрий Арктики (табл. 2) также преобладают компании, проводящие изыскания и НИОКР, оказывающие услуги по отдыху населения, а также программирование и маркетинг. Выделяются те же отрасли специализации.

Таблица 2. Выручка компаний в отраслях творческих индустрий в 2020 г.

Виды деятельности	В России, млрд руб.	Доля по всем креативным индустриям в России, %	В Арктике, млн руб.	Доля Арктики в отрасли, %
Архитектура, инженерные изыскания и испытания	3022,51	33,77	124339,82	4,11
Рекламная деятельность и маркетинг	1460,5	16,32	11498,21	0,79
Научные исследования и разработки	1125,36	12,57	7118,22	0,63
Компьютерное программирование и сопутствующие услуги	1583,96	17,7	6776,91	0,43
Спорт, отдых и развлечения	212,26	2,37	4122,38	1,94
Производство текстильных изделий	290,95	3,25	3904,51	1,34
Деятельность туроператоров и турагентов	133,85	1,5	2872,65	2,15
Телерадиовещание	286,51	3,2	2720	0,95
Издательская деятельность	159,31	1,78	1468,1	0,92

Производство одежды	261,48	2,92	1092,5	0,42
Производство кино-, теле- и музыкальных произведений	174,02	1,94	765,27	0,44
Образование	39,76	0,44	645,61	1,62
Производство кожаной и относящейся к ней продукции	65,32	0,73	548,39	0,84
Искусства и развлечения	35,41	0,4	541,94	1,53
Деятельность информационных служб	53,01	0,59	522,66	0,99
Иная профессиональная, научная и техническая деятельность	25,09	0,28	194,62	0,78
Производство прочих готовых изделий	9,49	0,11	43,28	0,46
Деятельность головных компаний, вопросы управления	3,16	0,04	36,95	1,17
Деятельность библиотек, архивов, музеев	9,47	0,11	27,28	0,29
Всего	8951,42	100	169239,29	1,89

Составлено автором по информации БД Ruslana. Отсортировано по четвертому столбцу. Полужирным курсивом выделены отрасли, в которых высока доля компаний из регионов Арктики.

При этом по производительности труда (отношение выручки к числу работников) в Арктике лидируют (табл. 3) изыскания, маркетинговые услуги, производство текстиля, программирование и производство кино-, теле- и музыкальной продукции. Последняя отрасль активно развивается, например в Республике Саха, основываясь на местной культуре [16]. Впрочем, производительность труда в творческих отраслях в Арктике везде существенно ниже, чем в России в среднем, относительно выгодно лишь изыскания и производство кожаных изделий (занятость КМНС).

Таблица 3. Выручка компаний к численности работников в 2020 г.

Виды деятельности	В России, млн руб./чел.	Отношение к креативным индустриям в России, %	В Арктике, млн руб./чел.	Отношение показателя Арктики к отраслевому, %
Рекламная деятельность и маркетинг	9,86	212,5	5,43	55,1
Архитектура, инженерные изыскания и испытания	6,41	138,1	5,34	83,3

Производство текстильных изделий	3,56	76,7	2,69	75,6
Компьютерное программирование и сопутствующие услуги	4,65	100,2	1,89	40,6
Деятельность головных компаний, вопросы управления	2,29	49,4	1,76	76,9
Производство кино-, теле- и музыкальных произведений	6,68	144	1,59	23,8
Телерадиовещание	5,34	115,1	1,56	29,2
Научные исследования и разработки	4,28	92,2	1,48	34,6
Производство кожаной и относящейся к ней продукции	1,73	37,3	1,42	82,1
Деятельность информационных служб	2,27	48,9	1,32	58,1
Деятельность туроператоров и турагентов	2,03	43,8	1,32	65
Производство одежды	2,19	47,2	1,25	57,1
Иная профессиональная, научная и техническая деятельность	2,08	44,8	1,04	50
Спорт, отдых и развлечения	1,67	36	0,88	52,7
Издательская деятельность	2,7	58,2	0,85	31,5
Искусства и развлечения	1,25	26,9	0,54	43,2
Производство прочих готовых изделий	0,96	20,7	0,47	49
Образование	0,79	17	0,37	46,8
Деятельность библиотек, архивов, музеев	0,97	20,9	0,27	27,8
Всего	4,64	100	3,33	71,8

Потенциал развития творческих индустрий в Арктике

Регионам Арктики требуется определение своей «умной» специализации [20], то есть определение долгосрочных приоритетов образовательной, научно-исследовательской и производственной специализации региона. Выбор перспективных специализаций проводится на основе имеющегося в регионе инновационного потенциала и возникающих возможностей и угроз. При этом важна «умная» диверсификация — стратегия достраивания производственных цепочек для создания более сложного



Фото: Марчук Александра. Источник: GeoPhoto

конечного продукта. Эта Стратегия часто реализуется за счет создания креативных кластеров — взаимосвязанных объединений организаций близких отраслей: вузов, фирм, властей, НИИ и т. д.

В рамках нашего исследования мы рассчитали специализацию для каждого региона на основе коэффициента локализации [21] как соотношение доли отрасли в креативных индустриях региона и доли отрасли в креативных индустриях страны по численности работников (табл. 4). На указанных ниже отраслях может строиться «умная» специализация регионов.

В Архангельской области выделяется издательская деятельность благодаря наличию большего городского населения, крупного вуза, развитию целлюлозно-бумажной промышленности (ЦБП). Также значимы сфера развлечений и телерадиовещание. В производстве готовых изделий выделяются народные промыслы, в том числе знаменитая каргопольская игрушка.



Фото: Марчук Александра. Источник: GeoPhoto



Фото: Игорь Георгиевский. Источник: GeoPhoto

В Красноярском крае сферы близки, но наиболее значимы изыскания (Норильск), образование (Сибирский федеральный университет) и сфера развлечений и туризма.

В Мурманской области наиболее значима сфера спорта и развлечений благодаря развитию соответствующих отраслей в Хибинах: горные лыжи, спортивные и туристические базы, научные центры. Также значима сфера образования, туризм, изыскания. Выделяется производство кинопродукции (недаром в регионе был снят известный фильм «Левиафан» (п. Териберка)).

В Ненецком автономном округе наиболее активно идут геологоразведка и соответствующие изыскания, а также производство поделок и иной подобной продукции местных мастеров.

В Республике Карелия наиболее развита туристическая сфера благодаря высокому природному потенциалу (многочисленные озера, карьеры, леса), деревянному зодчеству, а также связанная с этим музейная деятельность. Важна сфера образования, в которой лидирует Петрозаводский государственный университет. В производстве готовых изделий выделяется изготовление спортивных товаров, а также различных поделок. Представлена издательская деятельность благодаря развитию ЦБП.

В Республике Коми благодаря нескольким швейным фабрикам развито текстильное производство (крупные угольные производства, на которых работали мужчины, в советское время дополнялись швейными фабриками для женщин), представлено традиционное ткачество (лоскутное шитье, вышивка и т. д.), а также производство валенок (Вьльгортская сапоговаляльная фабрика). Важно и развитие сферы декоративно-прикладного искусства, в том числе резьба и роспись по дереву (верхневычегодская, нижневычегодская, пижемская, мезенская).

В Республике Саха развито традиционное искусство, в том числе резьба по дереву, резьба по кости, обработка бересты, обработка меха, кожи и тканей, а также ювелирное искусство. Важно производство кинопродукции, издательская деятельность. Благодаря крупному Северо-Восточному федеральному университету имени М. К. Аммосова развиваются и научные исследования.

В Чукотском АО можно отметить изыскательскую деятельность, традиционно связанную с поиском золота, а также туризм и народные искусства, в частности резьбу по кости (моржовые бивни).

В Ямало-Ненецком АО благодаря его сырьевой специализации активно идут инженерные и иные изыскания, развивается телерадиовещание в растущих крупных городах региона.

Таблица 4. Коэффициент локализации отраслей в арктических регионах в 2020 г.

Виды деятельности	Архангельская область	Красноярский край	Мурманская область	Ненецкий автономный округ	Республика Карелия	Республика Коми	Республика Саха (Якутия)	Чукотский АО	Ямало-Ненецкий АО
Архитектура, инженерные изыскания и испытания	1,23	1,87	1,63	3,54	1,12	1,4	1,9	2,66	3,3
Издательская деятельность	3,98	0,81	0,44	0	1,33	0,85	1,11	6,85	0,08
Телерадиовещание	2,12	1,08	1,08	0	0,94	1,97	0,75	3,73	1,45
Спорт, отдых и развлечения	2,46	1,37	4,05	0,62	1,06	1,33	0,3	0,06	0,72
Деятельность туроператоров и турагентов	1,53	1,08	1,74	0,46	4,59	0,75	0,76	0,37	0,41
Образование	1,47	1,46	1,92	0	3,64	0,99	0,47	0	0,48
Искусства и развлечения	0,58	1,21	0,1	0	1,37	1,42	3,36	0,14	0,36
Производство прочих готовых изделий	1,75	0	0	4,29	1,51	0,04	0,45	0	0
Производство текстильных изделий	0,26	0,62	0,41	0	0,1	4,24	0,01	0	0,01
Производство кино-, теле- и музыкальных произведений	0,5	0,5	1,41	0	0,48	0,83	1,04	0	0,62
Деятельность библиотек, архивов, музеев	1,92	0,06	0,1	0	2,14	0,35	0,12	0	0
Деятельность головных компаний, вопросы управления	0	0,57	0	0	0	3,86	0,14	0	0
Деятельность информационных служб	0,91	0,71	0,54	0	0,36	0,9	0,56	0	0,45
Иная профессиональная, научная и техническая деятельность	0,31	0,66	0,68	0	1,15	0,15	0,68	0	0,47
Научные исследования и разработки	0,45	0,71	0,14	0	0,16	0,27	1,89	0	0,11
Рекламная деятельность и маркетинг	0,65	0,76	0,57	0	0,8	0,47	0,24	0,03	0,07
Компьютерное программирование и сопутствующие услуги	0,51	0,41	0,28	0,16	0,91	0,51	0,29	0,08	0,16
Производство одежды	0,11	0,33	0,34	0,45	0,55	0,58	0,08	0	0,08
Производство кожаной и относящейся к ней продукции	0	0,58	0	0	0	0,61	0,63	0	0

В таблице фоном выделены отрасли, в которых коэффициент локализации выше 1, а жирным шрифтом – выше 2.

Заключение

Очень важен благоприятный деловой климат, который мог бы компенсировать тяжёлые условия малым местным компаниям.

В арктических регионах довольно высоки издержки ведения бизнеса, при этом для многих малых предприятий они являются непреодолимыми. В Арктике сложились особые предпринимательские экосистемы с малым числом фирм, высокой ролью крупных компаний и государства [22]. Тем не менее, неблагоприятные условия определяют потребность в уникальной специализации регионов, а богатое культурное и научное наследие и природные богатства позволяют развивать отдельные отрасли творческих индустрий: науку, образование, народные промыслы, туризм, киноиндустрию и т. д.

Для реализации этого потенциала требуется поддержка и координация со стороны государства. Очень важен благоприятный деловой климат, который мог бы компенсировать тяжёлые условия малым местным компаниям. Важно поддерживать и выстраивать предпринимательские сети с образовательными, научными организациями, крупными компаниями, между малыми фирмами через совместные мероприятия, ярмарки закупок, местные ассоциации и т. д. Подобного рода кластеры более устойчивы и способны создать более качественный и сложный продукт. Важно и обучение предпринимательству, в том числе креативным индустриям. Причем унифицированные подходы к стимулированию конкуренции и поощрению массового предпринимательства могут привести к снижению рентабельности и закрытию по определению высокорисковых бизнесов. Важны системные меры по снижению энергетических и транспортных расходов, затрат на оплату труда, гранты и консультации для начинающих предпринимателей в специфичных для Арктики видах деятельности, в том числе традиционных промыслах. В ряде зарубежных стран малому бизнесу в северных регионах предоставляются дополнительные налоговые льготы.

Литература

1. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р.
2. Земцов С., Баринаева В., Семёнова Р. Риски цифровизации и адаптация региональных рынков труда в России // Форсайт. 2019. Т. 13. № 52. С. 84–96.
3. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года».
4. Замятина Н. Ю., Гончаров Р. В. Арктическая урбанизация: феномен и сравнительный анализ // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2020. № 4. С. 69–82.
5. Механизм согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики в Арктике. Апатиты: КЦ РАН, 2016.
6. Бабурин В. Л. Совокупные издержки как базовая категория оценки хозяйственной деятельности в Арктике // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2018. № 3. С. 18–25. <https://doi.org/10.7868/S2587556618030032>.
7. Бабурин В. Л., Земцов С. П., Кидяева В. М. Методика оценки потенциала экономико-географического положения городов России // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2016. № 1. С. 39–45.

References

1. The Spatial Development Strategy of the Russian Federation for the period up to 2025 was approved by Decree of the Government of the Russian Federation in February 13, 2019 No. 207-r (5.94MB)
2. Zemtsov S., Barinova V., Semenova R. (2019) The Risks of Digitalization and the Adaptation of Regional Labor Markets in Russia. Foresight and STI Governance, vol. 13, No. 2, pp. 84–96.
3. Decree of the President of the Russian Federation in October 26, 2020 No. 645 «On the Strategy for the Development of the Arctic Zone of the Russian Federation and Ensuring National Security for the Period until 2035».
4. Zamyatina N. Yu., Goncharov R. V. Arctic urbanization: a phenomenon and a comparative analysis. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5, Geografiya. 2020. No. 4. P. 69–82.
5. Mechanism for coordinating state, regional and corporate innovation policy in the Arctic. Apatity: KC RAS, 2016.
6. Baburin V. L. Total costs as a basic category for evaluating economic activity in the Arctic. Izvestiya Rossiiskoi Akademii Nauk. Seriya Geograficheskaya. 2018. no. 3. P. 18–25. <https://doi.org/10.7868/S2587556618030032>
7. Baburin V. L., Zemtsov S. P., Kidyayeva V. M. Methodology of evaluating the potential of the economic-geographical position of Russia's towns // Vestnik Moskovskogo Unviersiteta, Seriya Geografiya. 2016. № 1. P. 39–45.

8. Земцов С. П., Бабури В. Л., Царева Ю. В. Сложности ведения бизнеса в Арктике и в северных регионах России // Известия Русского географического общества, 2022, том 154, № 2, с. 37-51 DOI: 10.31857/S0869607122020069. Пилиасов А. Н. (2020). Факторы развития арктического предпринимательства. География, окружающая среда, устойчивое развитие, 13 (1), 46–56.
9. Пилиасов А. Н., Замятина Н. Ю. Арктическое предпринимательство: условия и возможности развития // Арктика: экология и экономика. 2016. Т. 4. С. 4–15.
10. Земцов С. П., Михайлов А. А. Тенденции и факторы развития малого и среднего бизнеса в регионах России в период коронакризиса // Экономическое развитие России. 2021. Т. 28. № 4. С. 34–45.
11. Земцов С. П., Бабури В. Л. Коронавирус в регионах России: особенности и последствия распространения // Государственная служба. 2020. Т. 22. № 2 (124). С. 48–55.
12. Бабури В. Л., Земцов С. П. Эволюция системы городских поселений и динамика природных и социально-экономических процессов в Российской Арктике // Региональные исследования. 2015. № 4 (50). С. 76–83.
13. Замятина Н. Ю., Котов Е. А., Гончаров Р. В., Бурцева А. В., Гребенец В. И., Медведков А. А., Молодцова В. А., Ключева В. П., Кульчицкий Ю. В., Миронова Б. А., Никитин Б. В., Пилиасов А. Н., Поляченко А. Е., Потураева А. В., Стрелецкий Д. А., Шамало И. А. Оценка потенциала жизнестойкости городов Российской Арктики // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2022. № 5. С. 52–65.
14. Распоряжение Правительства РФ от 20 сентября 2021 г. № 2613-р «Об утверждении Концепции развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 г.».
15. Атлас креативных индустрий Российской Федерации. М.: АСИ, 2021.
16. Бредихин С. В., Власова В. В., Гаврилова Н. В., Гершман М. А., Гохберг Л. М., Демьянова А. В., Иванова И. А., Попова Я. А. (2021). Развитие креативных индустрий в России: ключевые индикаторы. М.: НИУ ВШЭ, 2021.
17. Земцов С. П., Кидяева В. М. Факторы привлекательности регионов России для мигрантов с высшим образованием // Региональные исследования. 2020. № 1. С. 39–52.
18. Barinova V., Rochhia S., Zemtsov S. Attracting highly skilled migrants to the Russian regions // Regional Science Policy & Practice. 2022. Т. 14. № 1. С. 147–173.
19. Земцов С. П., Барина В. А. «Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к умной специализации» // Вопросы экономики. 2016. № 10. С. 65–81.
20. Земцов С., Барина В., Панкратов А., Куценко Е. Потенциальные высокотехнологические кластеры в российских регионах: от текущей политики к новым точкам роста // Форсайт, 2016, 10(3), 34–52.
21. Земцов С. П., Бабури В. Л. Предпринимательские экосистемы в регионах России // Региональные исследования. 2019. № 2 (64). С. 4–14.
8. Zemtsov S. P., Baburin V. L., Tsareva Yu. V. Difficulties of doing business in the Arctic and Northern regions of Russia // Proceedings of the Russian Geographical Society, 2022, vol. 154, no. 2, p. 37–51 DOI: 10.31857/S0869607122020069
9. Pilyasov, A. N. (2020). Arctic entrepreneurship development factors. Geography, Environment, Sustainability, 13(1), 46–56.
10. Pilyasov, A. N., Zamyatina, N. Y. Arctic entrepreneurship: the conditions and opportunities for development. Arctic: ecology and economy, 2016, no. 4(24), pp. 4–15. DOI: (In Russian).
11. Zemtsov S. P., Mikhailov A. A. Trends and Factors of Development of Small and Medium-sized Businesses in Russian Regions during Corona Crisis // Economic development of Russia. 2021. V. 28. No. 4. P. 34–45.
12. Zemtsov S. P., Baburin V. L., Coronavirus in the regions of Russian: features and consequences of the spread // Public Administration, 2020, № 2 (124), p. 48–55.
13. Baburin V. L., Zemtsov S. P. the evolution of urban settlements and the dynamics of natural and socio-economic processes in the Russian arctic // Regional research. 2015. No. 4 (50). pp. 76–83.
14. Zamyatina N. Yu., Kotov E. A., Goncharov R. V., Burtseva A. V., Grebenets V. I., Medvedkov A. A., Molodtsova V. A., Klyueva V. P., Kulchitsky Yu. V., Mironova B. A., Nikitin B. V., Pilyasov A. N., Polyachenko A. E., Poturaeva A. V., Streletsky D. A., Shamalo I. A. Assessment of resilience potential cities of the Russian Arctic // Vestnik Moskovskogo Unviersiteta, Seriya Geografiya. 2022. No. 5. P. 52–65.
15. Decree of the Government of the Russian Federation of September 20, 2021 No. 2613-r On approval of the Concept for the development of creative (creative) industries and mechanisms for their state support in large and largest urban agglomerations until 2030/
16. Atlas of creative industries of the Russian Federation. M.: ASI, 2021.
17. Bredikhin S. V., Vlasova V. V., Gavrilova N. V., Gershman M. A., Gokhberg L. M., Demyanova A. V., Ivanova I. A., Popova Ya. A. (2021). Development of creative industries in Russia: key indicators. M.: NRU HSE, 2021.
18. Zemtsov S. P., Kidyaeva V. M. Factors of attractiveness of Russian regions for migrants with higher education // Regional research. 2020. No. 1. P. 39–52.
19. Barinova V., Rochhia S., Zemtsov S. Attracting highly skilled migrants to the Russian regions // Regional Science Policy & Practice. 2022. Т. 14. No. 1. P. 147–173.
20. Zemtsov S., Barinova V. The paradigm changing of regional innovation policy in Russia: from equalization to smart specialization. Voprosy Ekonomiki. 2016; (10):65-81. (In Russ.) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2016-10-65-81>
21. Zemtsov S., Barinova V., Pankratov A., Kutsenko E. (2016) Potential High-Tech Clusters in Russian Regions: From Current Policy to New Growth Areas. Foresight and STI Governance, vol. 10, no 3, pp. 34–52. DOI: 10.17323/1995-459X.2016.3.34.52
22. Zemtsov S. P., Baburin V. L. Entrepreneurial ecosystems in the regions of Russia // Regional research. 2019. No. 2 (64). pp. 4–14.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ, ПРОБЛЕМ И ТЕНДЕНЦИЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В АРКТИЧЕСКИХ РАЙОНАХ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

ANALYSIS OF THE STATE, PROBLEMS AND TRENDS OF FOOD SECURITY IN THE ARCTIC MUNICIPALITIES OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

Иванова П. Ю.
Неустроев С. А.

Ivanova P. Yu.
Neustroev S. A.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Арктика, Якутия,
сельское хозяйство,
продовольственная
безопасность, северный
завоз

KEY WORDS:

The Arctic, Yakutia,
agriculture, food security,
northern delivery

АННОТАЦИЯ

В условиях политических, экономических и иных санкций, введенных против Российской Федерации, первоочередной задачей государственного и муниципального управления является принятие мер, направленных на обеспечение социально-экономической стабильности. Возрастает значимость уровня самообеспечения, в первую очередь – продовольствием. Территориальные, инфраструктурные, природно-климатические особенности Арктической зоны Российской Федерации, удаленной от основных промышленных центров, обуславливают высокую зависимость хозяйственной деятельности и жизнеобеспечения населения территорий от поставок продовольствия из других регионов России. В статье проведен анализ состояния, проблем и тенденций продовольственной безопасности в арктических

ABSTRACT

In the context of political, economic and other sanctions imposed against the Russian Federation, the primary task of state and municipal administration is to take measures aimed at ensuring socio-economic stability. The importance of self-sufficiency is increasing, primarily with food. Territorial, infrastructural, natural and climatic features of the Arctic zone of the Russian Federation, remote from the main industrial centers, cause a high dependence of economic activity and life support of the population of the territories on food supplies from other regions of Russia. The article analyzed the state, problems and trends of food security in the Arctic municipalities of the Republic of Sakha (Yakutia), including: analysis of the characteristic features of the socio-economic situation of the

районах Республики Саха (Якутия), в том числе: анализ характерных особенностей социально-экономического положения арктических территорий Республики Саха (Якутия), влияющих на уровень обеспечения продовольственной безопасности; анализ показателей сельского хозяйства; анализ проводимой региональной политики, направленной на обеспечение продовольствием арктических территорий.

Arctic territories of the Republic of Sakha (Yakutia), affecting the level of food security; analysis of agricultural indicators; an analysis of regional policies aimed at providing food to the Arctic territories.



Иванова П. Ю.

Руководитель Департамента стратегического планирования и проектного управления Министерства по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия).

—
ivanovapyu@sakha.gov.ru

Ivanova P. Yu.

Head of the Department of strategic planning and project management, Ministry for the Development of the Arctic and the Affairs of the Peoples of the Republic of Sakha (Yakutia).

—
ivanovapyu@sakha.gov.ru



Неустроев С. А.

Первый заместитель министра по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия), член Русского географического общества.

—
neustroev.sa@sakha.gov.ru

Neustroev S. A.

First Deputy Minister for the Development of the Arctic and Affairs of the Peoples of the North of the Republic of Sakha (Yakutia), Member of the Russian Geographical Society.

—
neustroev.sa@sakha.gov.ru

Особенности социально-экономического развития Арктической зоны Республики Саха (Якутия)

Площадь территории арктической Якутии составляет 1 608,8 тыс. кв. км, или более половины всей территории республики (3 083,5 тыс. кв. км). К Арктической зоне Российской Федерации отнесены 13 муниципальных районов, численность населения которых на 1 января 2021 года составила 67 798 человек. Удельный вес в общей численности населения республики составляет 6,9 %, в то время как по занимаемой площади — 52,2 %. Наиболее многочисленное население проживает в Верхоянском районе — 11,0 тыс. чел. (17 % от населения АЗ), наименьшая численность — в Аллаиховском районе — 2,7 тыс. чел. (4,0 %).

В Арктической зоне Республики Саха (Якутия) сохранился большой пласт культурных традиций коренных народов Севера.

В Арктической зоне Республики Саха (Якутия) сохранился большой пласт культурных традиций коренных народов Севера. В местах компактного проживания ведут традиционную хозяйственную деятельность эвенки, эвены, юкагиры, долганы, чукчи, северные якуты, русское старожильческое население (русскоустыинцы и походчане) — потомки первых русских землепроходцев, казаков и полярных исследователей. В Арктической зоне Якутии расположены 4 национальных района республики, почти половина населенных пунктов (49 из 119) являются национальными — это 70 % населенных пунктов республики, отнесенных к местам компактного проживания коренных малочисленных народов Севера.

Этнокультурный потенциал территории определяет ее демографический потенциал. В 1990 году на территории Арктической зоны республики проживало 148 тыс. человек (13,3 % населения республики), к 2021 году численность населения сократилась в 2,2 раза. Наименьший показатель снижения численности населения отмечается в сельскохозяйственных и национальных районах, а в Эвено-Бытантайском районе наблюдается прирост населения на 94 чел. (4 %). Коэффициент рождаемости в арктических улусах выше, чем в среднем по республике — 13,9 ‰ против 12,5 ‰ по итогам 2021 года, из них наибольший коэффициент рождаемости наблюдается в национальных районах: Оленекском — 19,8 ‰, Эвено-Бытантайском — 17,7 ‰, Анабарском — 16,6 ‰, Жиганском — 16,5 ‰.

В сельском хозяйстве и традиционных видах хозяйственной деятельности сосредоточено 5 % занятых. По отрасли отмечается наименьший уровень заработной платы. По итогам 2020 года соотношение заработной платы и прожиточного минимума трудоспособного населения в отрасли составило 1,4 (в среднем по всем видам экономической деятельности соотношение составляет в РС(Я) — 4,1, АЗ РС(Я) — 3,4). Количество занятых традиционными видами хозяйственной деятельности представителей коренных малочисленных народов Севера в Арктической зоне Республики Саха (Якутия) 2016 году по сравнению с 2010 годом сократилось на 42 % (с 2 327 до 1 343 человек), из них количество занятых в сфере охоты сократилось на 80 % (с 168 до 34 человек), разведения оленей — на 36 % (с 1 479 до 953 человек), рыболовства — на 48 % (с 680 до 356 человек).

В Арктических районах наблюдается наибольший уровень бедности в республике

Более 60 % населения АЗ РС(Я) — сельские жители. Удельный вес АЗ РС(Я) в продукции сельского хозяйства РС(Я) в 2020 году составлял 6 % (2010 — 4,9 %). По итогам 2021 года в АЗ РС(Я) содержится 121,4 тыс. голов оленей или 74,9 % от общего поголовья по РС(Я), сконцентрировано 83,0 % промышленного улова рыбы республики.

При этом в арктических районах наблюдается наибольший уровень бедности в республике, по данным органов местного самоуправления в реестре персонифицированного учета граждан, семей с детьми, особо нуждающихся в социальной поддержке, по состоянию на 01.01.2020 г. состоят 5 295 семей (15 830 человек) или 23 % от общей численности населения Арктики.

Основными факторами бедности населения в АЗ РС(Я) являются:

- высокий уровень цен в АЗ РС(Я), опережающий темп роста среднедушевых денежных доходов населения;
- высокий уровень безработицы в сельской местности;
- сложившийся уровень заработной платы в отрасли сельского хозяйства;
- высокая иждивенческая нагрузка, связанная с многодетностью семей.

Значительный природно-ресурсный и этнокультурный потенциал территории, население, обладающее уникальными арктическими компетенциями и навыками

ведения традиционного хозяйствования, являются ключевыми определяющими конкурентными преимуществами Арктической зоны Республики Саха (Якутия).

Основные ограничения и сдерживающие факторы связаны с:

- экстремальными климатическими условиями территории, которые относятся к абсолютно и экстремально дискомфортным зонам для проживания человека;
- существенными инфраструктурными ограничениями, в первую очередь, трудностью, отсутствием круглогодичной наземной транспортной системы, связывающей арктическую зону с соседними территориями и населенные пункты внутри зоны;
- повышенной ресурсоемкостью и северным удорожанием в его экстремальной арктической форме (арктическое удорожание), обусловленными особенностями территории;
- крайне высокими издержками и низкой конкурентоспособностью отраслей местного производства;
- низкой продовольственной самообеспеченностью и абсолютной зависимостью объектов жизнеобеспечения и условий жизнедеятельности населения от северного завоза;
- высокой уязвимостью природных комплексов к антропогенному воздействию и длительностью их восстановления;
- продолжающимся миграционным оттоком населения (в основном, оттоком молодого, трудоспособного населения в возрасте от 16 до 35 лет), сокращением численности трудоспособного населения.

Производство продукции сельского хозяйства в арктических районах Республики Саха (Якутия)

Для АЗ РС(Я) сельское хозяйство имеет важное значение для обеспечения местного населения сельскохозяйственной продукцией собственного производства

Для АЗ РС(Я) сельское хозяйство имеет важное значение для обеспечения местного населения сельскохозяйственной продукцией собственного производства, сохранения как традиционного уклада жизни коренного населения, так и культурной идентичности коренных малочисленных народов.

В арктических улусах и местах традиционного природопользования и хозяйствования коренных малочисленных народов Севера основой сельскохозяйственного производства выступают традиционные отрасли. В большинстве районов сельское население имеет сильные традиции и трудовые навыки для развития оленеводства, охотничьего и рыбного промыслов, а в таких улусах как Абыйский, Верхоянский и Среднеколымский — для развития преимущественно скотоводства и коневодства. По категориям хозяйств в структуре продукции преобладает доля ЛПХ.

Среди районов наибольший вклад в отрасль вносят Верхоянский район (27 % от всей валовой продукции сельского хозяйства), Усть-Янский (13 %), Среднеколымский (10 %) и Момский (9 %) районы, которые преимущественно занимаются оленеводством, разведением крупного рогатого скота и мясных табунных лошадей, Усть-Янский — рыболовством.

Среднемесячная номинальная заработная плата по виду деятельности «Сельское хозяйство, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» характеризуется наименьшим уровнем и едва превышает прожиточный минимум. Доля бедных в Верхоянском районе, вносящем наибольший вклад в отрасль сельского хозяйства, превышает среднереспубликанский и среднеарктический уровень и на 01.01.2020 г. составила 26,6 % (АЗ РС(Я) — 23 %, РС(Я) — 17,9 %).

В Арктической зоне РС(Я) необходимы специальные меры государственной поддержки, учитывающие арктическую специфику

В Арктической зоне РС(Я), отличающейся более суровыми условиями, неразвитостью кормовой базы, высоким уровнем цен и транспортной недоступностью, необходимы специальные меры государственной поддержки, учитывающие арктическую специфику. Такие меры поддержки были реализованы в сфере оленеводства и рыболовства в рамках Комплексной программы Республики Саха (Якутия) «Социально-экономическое развитие арктических и северных районов Республики Саха (Якутия) на 2014–2017 годы и на период до 2020 года» (утв. постановлением Правительства Республики Саха (Якутия) от 15 августа 2014 года № 251).

На 1 января 2022 года в АЗ РС (Я) содержится 121,4 тыс. голов оленей или 74,9 % от общего поголовья по РС(Я). Основная доля поголовья оленей содержится в хозяйствах Усть-Янского (24,3 % от поголовья оленей АЗ РС(Я)), Анабарского (18,1 %), Булунского (13,3 %), Нижнеколымского (13,1 %), Эвено-Бытантайского (10,4 %), Момского (9,2 %) районов (Таблица 1).

В АЗ РС(Я) поголовье оленей по итогам 2021 г. выросло на 15 % к аналогичному показателю 2018 года (по РС(Я) в целом — на 11 %). Опережающему приросту поголовья оленей в АЗ РС(Я) в период 2018-2021 годы способствовали меры государственной поддержки по модернизации традиционных отраслей Севера в 13 арктических районах РС(Я). В период 2015–2020 годы из государственного бюджета Республики Саха (Якутия) в рамках государственной программы Республики Саха (Якутия) «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2012–2021 годы» реализованы мероприятия по модернизации объектов оленеводства в арктических районах (строительство изгородей и коралей, приобретение убойных пунктов, рефрижераторов, маршрутных домиков для оленеводов, вездеходной техники, чипирование оленей и т. д.). Всего на поддержку и развитие оленеводства предоставляется 24 вида субсидий, реализуется программа «Молодой оленевод». Меры господдержки в сфере оленеводства дифференцированы также в зависимости от условий содержания оленей (тундровая, горно-таежная, таежная зоны).

При этом уровень 2010 года по поголовью оленей пока не достигнут (2021 г. к 2010 году: АЗ РС(Я) — 95,7 %, РС(Я) — 80,9 %). Поголовье оленей по итогам 2021 года превысило уровень поголовья оленей 2010 года в трех районах: Усть-Янском (на 76 %), Анабарском (на 27,1 %), Аллаиховском (на 14,7 % — данный обеспечен рост за счет очередной поставки оленей из соседнего района), Оленекском (на 11 %).

Таблица 1.
Поголовье северных домашних оленей в Арктической зоне РС(Я) голов, на конец года)

	Северные олени					2021 к 2010, %
	2010	2018	2019	2020	2021	
Республика Саха (Якутия)	200280	146585	152068	157396	162099	80,9 %
Арктическая зона	126852	106278	111633	116257	121431	95,7 %
Удельный вес в республике, %	63,3	72,5	73,4	73,9	74,9	
Абыйский	460	59	79	50	65	14,1 %
Аллаиховский	1766		47	27	2026	114,7 %

Анабарский национальный (долгано-эвенкийский)	17333	17682	18050	20862	22031	127,1 %
Булунский	17095	14148	14405	14564	14317	83,7 %
Верхнеколымский	1085	1171	1089	1007	1034	95,3 %
Верхоянский	4771	2469	2983	3073	2746	57,6 %
Жиганский национальный эвенкийский	6701	2931	2688	2690	2750	41,0 %
Момский	16838	10997	11614	11726	11165	66,3 %
Нижнеколымский	18425	13094	15167	15700	15882	86,2 %
Оленекский эвенкийский национальный	4946	5016	5287	5264	5491	111,0 %
Среднеколымский	3174	1371	1431	1478	1629	51,3 %
Усть-Янский	16832	24203	25679	26934	29619	176,0 %
Эвено-Бытантайский национальный	17426	13137	13114	12882	12676	72,7 %

В Аллаиховском районе, относящемся к тундровой зоне и располагающем пастбищами, потенциальная оленеёмкость которых составляет 25 400 голов, поголовье оленей с 2015 года было практически ликвидировано. Осуществленные ранее неоднократные товарные поставки оленей в Аллаиховский и Абыйский районы не способствовали увеличению поголовья из-за неподготовленности кадров в сфере оленеводства, что привело к неэффективности освоения бюджетных средств.

С 2020 года по инициативе Усть-Янского района реализуется проект по поставке товарного стада оленей в Аллаиховский район с одновременной подготовкой оленеводов-практикантов силами КРО КМНС (Э) «Удьор». В течение 2021–2022 оленеводы из Аллаиховского улуса проходили практику в Усть-Янском районе, и по истечению срока соглашения откочевывали с закрепленным стадом и его приплодом в Аллаиховский район. Аналогичное соглашение подписано в 2022 году с Абыйским районом.

Рыболовство является одной из базовых отраслей арктических районов

Рыболовство является одной из базовых отраслей арктических районов, где по итогам 2021 года сконцентрировано 83,0 % промышленного улова республики (по итогам 2010 года — 77,9 %). Основная масса рыбы (68,5 % улова по РС(Я)) добывается в 4 приморских районах бассейнов р. Лена, р. Яна, р. Индигирка, р. Колыма: Усть-Янском (24,2 % улова по РС(Я)), Булунском (22,6 %), Аллаиховском и Нижнеколымском (11,4 % и 10,4 % соответственно) улусах. С 2015 года в АЗ РС(Я) проведена модернизация рыбохозяйственного комплекса, в результате которого улучшилась технология хранения и переработки продукции, вылов рыбы с 2010 г. увеличился на 14,8 % (на 550 тонн). При этом стоит отметить, что Арктика чувствительна к

климатическим изменениям, по итогам 2021 году вылов рыбы был на 16,4 % (на 839,1 тонн) ниже аналогичного показателя 2020 года, в связи с поздним выходом промысловой рыбы из-за высокой температуры в арктических реках.

Таблица 2
Улов рыбы в арктических районах РС(Я), тонн, на конец года

	Улов рыбы					2021 к 2010, %
	2010	2018	2019	2020	2021	
Республика Саха (Якутия)	4784,2	5598,2	5465,9	5760	5156,4	107,8 %
Арктическая зона	3728,7	4670,2	4686,9	5118,2	4279,1	114,8 %
Удельный вес в республике, %	77,9	83,4	85,7	88,9	83,0	-
Абыйский	109,3	204,5	204,8	165,2	189,0	172,9 %
Аллаиховский	477,6	733,5	563,5	835,9	587,4	123,0 %
Анабарский национальный (долгано-эвенкийский)	8,2	52,2	78,1	82,4	76,1	927,9 %
Булунский	1176,8	1295,2	1335,7	1382	1170,0	99,4 %
Верхнеколымский	79,7	109,1	102	88,8	98,0	123,0 %
Верхоянский	-	-	-	-	-	-
Жиганский национальный эвенкийский	185,8	270,9	261,9	349,6	203,8	109,7 %
Момский	7,4	5,8	3,9	5,8	5,3	71,2 %
Нижнеколымский	706,8	732,5	796,4	676,4	538,5	76,2 %
Оленекский эвенкийский национальный	-	-	0,1	3,3	0,4	-
Среднеколымский	223,4	190,8	216	198,5	160,0	71,6 %
Усть-Янский	753,7	1075,7	1124,5	1318,9	1250,7	165,9 %
Эвено-Бытантайский национальный	-	-	-	11,3	-	-

Разведение КРС и кормозаготовка. В отличие от оленеводства и рыболовства меры государственной поддержки в сфере разведения крупного рогатого скота (КРС) в РС(Я) не дифференцированы в зависимости от условий содержания КРС. Выплаты за литр сданного населением молока одинаковы и в Верхоянском, и в

центрального Хангаласском районе, что не способствуют развитию молочного скотоводства, отличающегося более суровыми условиями, неразвитостью кормовой базы, высоким уровнем цен и транспортной недоступностью. В результате наблюдается ежегодное снижение поголовья КРС в АЗ РС(Я).

Поголовье КРС 2021 г. к уровню 2010 г. в АЗ РС(Я) снизилось до 54,0 % (тогда как в РС(Я) в целом — 76,3 %), а в Верхоянском и Среднеколымском районах — основных районах мясомолочного скотоводства до 49,3 % и 43,9 % соответственно (Таблица 3). Снижение поголовья обусловлено высокими затратами на приобретение кормов. Около половины поголовья содержится в личных подсобных хозяйствах, 30 % в крестьянских фермерских хозяйствах и 20 % в сельскохозяйственных организациях.

Таблица 3
Поголовье КРС в Арктической зоне РС(Я) (голов, на конец года)

	Поголовье КРС					2021 к 2010, %
	2010	2018	2019	2020	2021	
Республика Саха (Якутия)	233695	183468	183299	180910	178197	76,3 %
Арктическая зона	9777	5737	5695	5438	5276	54,0 %
Удельный вес в республике, %						
4,2	3,1	3,1	3	3		
Абыйский	758	418	436	460	468	61,7 %
Аллаиховский	14	12	9	9	10	71,4 %
Анабарский национальный (долгано-эвенкийский)						
Булунский	106	28	30	19	14	13,2 %
Верхнеколымский	283	171	230	214	219	77,4 %
Верхоянский	4786	2764	2649	2492	2358	49,3 %
Жиганский национальный эвенкийский	89	75	68	70	72	80,9 %
Момский	663	360	340	329	303	45,7 %
Нижнеколымский	18	23	23	18	18	100,0 %
Оленекский эвенкийский национальный	102	86	98	104	98	96,1 %

Среднеколымский	2044	983	957	948	898	43,9 %
Усть-Янский	109	59	65	57	93	85,3 %
Эвено-Бытантайский национальный	805	758	790	718	725	90,1 %

Одной из главных проблем арктических районов является обеспечение кормами сельскохозяйственных животных

Одной из главных проблем арктических районов является обеспечение кормами сельскохозяйственных животных. Условия сенозаготовки в арктических районах на порядок сложнее, чем в центральных районах Якутии. В целях повышения продовольственной безопасности АЗ РС(Я), снижения расходов госбюджета на завоз кормов в зимний период в арктические районы необходимо уделить особое внимание созданию в Арктике местной кормовой базы.

Заготовка сена в арктических районах осуществляется в трудных условиях (в воде, в кочарниках, в период гнуса и т. д.). В Верхоянском районе в виде сенокосных угодий и пастбищ на сегодня используется всего около 40 % сельхозугодий. Из-за отсутствия сенокосных угодий мобильные бригады СХПК «Полночь Холода» ездят в Столбинский наслег в 40 км от Верхоянска на заготовку сена, неся ощутимые затраты на завозное топливо. В целях увеличения площади сенокосов силами района проводятся мелиоративные работы и строительство изгороди в Черюмчинском, Адычинском, Борулахском наслегах, выращивается овес в Янском и Столбинском наслегах.

Перевозка дополнительных кормов (комбикорм, кормовая соль, зернофураж) производится из центральных районов республики. В настоящее время корма завозятся с трудностями из-за увеличения цен и в чрезвычайном порядке.

Муниципальными образованиями арктических районов предлагается: в целях замещения дорогостоящего завоза кормов из центральных районов разработать программу поддержки проведения мелиоративных работ в арктических районах; создать в Верхоянском районе резервный фонд по заготовке сена, предусмотрев возмещение перевозки сена до хозяйств Верхоянского и Эвено-Бытантайского районов; рассмотреть возможность в период сенозаготовки в районах АЗ РС(Я) возместить расходы по заготовке кормов мобильным бригадам, которые заготавливают 100 и более тонн сена; учитывая тяжелые условия по кормопроизводству, предусмотреть возмещение части затрат на перевозку грубых кормов, перевозку комбикорма для организованных хозяйств.

Лошади. поголовье лошадей в 2021 г. к уровню 2010 года в АЗ РС(Я) составило 78,9 % (РС(Я) — 111,7 %). В последние годы наблюдается динамика к увеличению поголовья лошадей (Таблица 4).

Ежегодно средства из государственного бюджета направляются на поддержку Казенного предприятия РС(Я) «Конный завод Алеко-Кюельский», осуществляющего свою деятельность по сохранению чистокровного колымского типа якутской породы лошадей.

Таблица 4.
Поголовье лошадей в Арктической зоне РС(Я) (голов, на конец года)

	Лошади					2021 к 2010, %
	2010	2018	2019	2020	2021	
Республика Саха (Якутия)	163557	178184	183043	182766	182653	111,7 %

Арктиче-ская зона	19402	14312	14921	15085	15304	78,9 %
Удель-ный вес в республи-ке, %						
11,9	8	8,2	8,3	9		
Абыйский	1854	859	852	910	958	51,7 %
Аллаихов-ский	180	18	24	29	50	27,8 %
Анабар-ский наци-ональный (долгано-э-венкий-ский)	23	47	40	40	44	191,3 %
Булунский	558	277	299	317	354	63,4 %
Верхнеко-лымский	740	147	171	187	198	26,8 %
Верхоян-ский	7501	7013	7229	7323	7263	96,8 %
Жиганский нацио-нальный эвенкий-ский	16	8	6	7	16	100,0 %
Момский	1617	1408	1545	1577	1516	93,8 %
Нижнеко-лымский	255	54	51	60	62	24,3 %
Оленек-ский эвен-кийский нацио-нальный	210	195	205	174	171	81,4 %
Среднеко-лымский	4197	2064	2275	2417	2722	64,9 %
Усть-Ян-ский	577	324	375	396	426	73,8 %
Эвено-Бы-тантайский нацио-нальный	1674	1898	1849	1648	1524	91,0 %

Овощеводство. В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Арктической зоны РС(Я) «овощеводство» определено одной из экономических специализаций территории в Абыйском, Верхоянском, Верхнеколымском, Момском районах. Муниципальными образованиями предложено инициировать проект «северный завоз — замещение „зеленых рейсов“ — поддержка местных инициатив», предусмотрев средства (часть средств) на «зеленые рейсы» указанных районов на поддержку овощеводства.

Одним из основных жизнеобеспечивающих видов деятельности является охотничий промысел. Основными объектами охотничьего промысла являются дикий северный олень, белый песец, соболь, ондатра, белка. В арктической зоне республики имеются значительные их ресурсы. Населением АЗ РС(Я) в целях обеспечения собственной потребности в мясе осуществляется отстрел диких северных оленей

Лено-Оленекской и Сундрунской популяций. Существенное влияние на ресурсы диких копытных животных и урон для сельского хозяйства оказывает растущая популяция волка.

В целях консолидации финансовых ресурсов и развития охотничьего промысла, пушно-мехового и кожевенно-обувного производств в г. Якутске функционирует «Финансово-агропромышленный концерн «Сахабулт» — предприятие полного цикла, включающее в себя промысел, заготовку, переработку, производство и реализацию в собственных розничных сетях. Предприятие находится в непростой ситуации и требует финансового оздоровления.

В настоящее время пищевая и перерабатывающая промышленность в арктической зоне республики развита слабо, развитие идет в основном за счет субсидий, утвержденных цен на муку и иных мер государственной поддержки. Высокая себестоимость местной продукции при трудной логистике движения товаров является непреодолимым фактором в развитии сельскохозяйственного производства в условиях Арктики.

Повышение продовольственной самообеспеченности в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, расположенных в арктических районах Республики Саха (Якутия), является одним из приоритетов государственной политики Республики Саха (Якутия).

Для модернизации сельскохозяйственного производства необходимо перейти на территориальную специализацию животноводства с учетом особенностей территорий арктических районов путем переориентации государственной поддержки сельхозпроизводства. Перечень перспективных специализаций для каждого района утвержден Стратегией социально-экономического развития Арктической зоны РС(Я) на период до 2035 года. В Таблице 5 приведен Перечень перспективных направлений развития сельскохозяйственного производства и видов традиционной хозяйственной деятельности коренных народов Севера в арктических районах Республики Саха (Якутия).

Таблица 5
Перечень перспективных направлений развития сельскохозяйственного производства и видов традиционной хозяйственной деятельности коренных народов Севера в арктических районах Республики Саха (Якутия)

Анабарский кластер	Приленский кластер	Янский кластер	Индибирский кластер	Колымский кластер
Анабарский	Булунский	Усть-Янский	Аллаиховский	Нижнеколымский
Рыболовство Пищепром Оленеводство Охотничий промысел Оленеводство Переработка рыбы	Рыболовство Рыбоводство (Тикси) Оленеводство Охотничий промысел Туризм	Сбор мамонтовой фауны Рыболовство Переработка рыбы Сбор мамонтовой фауны Оленеводство	Рыболовство Рыболовство Рыбоводство (Чокурдах) Переработка рыбы Сбор мамонтовой фауны Оленеводство	Рыболовство Рыбоводство (Черский) Переработка рыбы Оленеводство Сбор мамонтовой фауны
Оленекский	Жиганский	Верхоянский	Абыйский	Среднеколымский
Оленеводство	Рыболовство	Табунное коневодство	Сбор мамонтовой фауны	Рыболовство

Охотничий промысел	Переработка рыбы Оленеводство Охотничий промысел Туризм Народные промыслы	Табунное коневодство Скотоводство Пищепром Овощеводство Туризм Народные промыслы	Сбор мамонтовой фауны Рыболовство Табунное коневодство Скотоводство Оленеводство Овощеводство Пищепром Охотничий промысел	Рыболовство Оленеводство Табунное коневодство Пищепром Овощеводство
		Эвено-Бытантайский	Момский	Верхнеколымский
		Оленеводство Табунное коневодство Разведение якутского скота Туризм Народные промыслы	Туризм Оленеводство Табунное коневодство Скотоводство Народные промыслы Овощеводство	Оленеводство Скотоводство Овощеводство

По данным, согласованным с администрациями муниципальных образований Арктической зоны Республики Саха (Якутия).

На территориях, находящихся в отдалении от основных рынков потребления молочной продукции, необходимо обеспечить предоставление государственной поддержки

На территориях, находящихся в отдалении от основных рынков потребления молочной продукции, необходимо обеспечить предоставление государственной поддержки, направленной на снижение себестоимости путем дотирования кормопроизводства и кормозаготовки с учетом северного удорожания для уравнивания конкурентных возможностей производителей мясной и молочной продукции Арктики.

В местах наибольшей концентрации производства мясной продукции необходимо организовать работу высокотехнологичных пунктов убоя животных и переработки мясной продукции. Для решения логистических проблем и упорядочения взаимодействия с хозяйствами нужно выстроить вертикально интегрированную систему заготовки мясной и другой местной продукции с филиалами в каждом муниципальном образовании, которые за счет государственной поддержки будут создавать благоприятные экономические условия для выгодного сбыта продукции мясного животноводства, коневодства и оленеводства в Арктике, стимулировать увеличение поголовья.

Обеспечение завоза продовольственных товаров в арктические районы Республики Саха (Якутия)

Круглогодичная наземная транспортная система, связывающая Арктическую зону с соседними территориями и населенные пункты внутри зоны, отсутствует. Все пассажирские перевозки как в дальнем, так и во внутрирайонном сообщении, осуществляются только воздушным транспортом, в то время как для грузовых перевозок используются также сезонные виды транспорта — автозимники и внутренние водные пути. При этом водные пути являются безальтернативными при завозе жизнеобеспечивающих грузов.

Доля транспортных издержек в стоимости конечного продукта в разы превышает среднероссийский уровень, доходя до 40–70 %, а в стоимости завозимой продукции может превышать 80 %. Короткие сроки функционирования автотранспорта (до 46 суток), навигации на Северном морском пути (около 2 месяцев) и арктических реках (от 20 суток до 4 месяцев) сказывается на увеличении запасов товарно-материальных ценностей, что влечет привлечение дополнительных затрат на организацию доставки грузов в чрезвычайном порядке.

Структура размещения населенных пунктов АЗ РС(Я) обладает высокой дисперсностью (кроме Жиганского района — все населённые пункты которого расположены по линейному типу вдоль р. Лена) и большим количеством труднодоступных населённых пунктов (86).

В Республике Саха (Якутия) в силу природно-климатических и территориальных особенностей продовольственный рынок формируется в значительной мере за счет завоза продовольствия из других регионов. По итогам 2021 года уровень самообеспеченности населения республики мясом достиг 26,5 %, молоком — 56,4 %, яйцами — 62 % с увеличением на 5 %, картофелем — 52,1 %, овощами — 37,4 %. Отсутствуют собственные производители необходимого объема продуктов питания по большинству социально-значимых товарных позиций: круп, растительного масла, сахара, соли, муки, чая.

Закупкой, хранением и доставкой социально-значимых продовольственных товаров для труднодоступных населенных пунктов занимается АО «Якутопторг» — системообразующее предприятие со 100 % долей Республики Саха (Якутия), и имеющее сеть торговых площадей и складских помещений. Ежегодно за счет средств регионального бюджета осуществляются: государственная поддержка завоза продовольственных грузов, поддержка внеуслусной перевозки сельскохозяйственной и промышленной продукции, сырья, кормов, семенного материала, финансовое обеспечение (возмещение) части транспортных затрат на доставку социально значимых продовольственных товаров и расширенного ассортимента социально значимых продовольственных товаров авиационным и (или) автомобильным, и (или) навигационным транспортом, субсидии на возмещение затрат на уплату процентов по кредитам (займам), привлеченным в кредитных и иных организациях предприятиями, осуществляющими завоз социально значимых продовольственных товаров.

В Стратегии развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года среди основных опасностей, вызовов и угроз, формирующих риски для развития Арктической зоны и обеспечения национальной безопасности выделено «отсутствие системы государственной поддержки завоза в населенные пункты, расположенные в отдаленных местностях, топлива, продовольствия и других жизненно необходимых товаров, обеспечивающей возможность их реализации населению и хозяйствующим субъектам по доступным ценам». Задача по созданию данной системы, а также задачи по стимулированию местного производства сельскохозяйственного сырья и продовольствия, сохранению и развитию традиционных отраслей хозяйствования, народных промыслов и ремесел, способствующих обеспечению занятости и развитию самозанятости лиц, относящихся к малочисленным народам, определенные в Основах государственной политики РФ в Арктике на период до 2035 года, будут способствовать укреплению продовольственной безопасности арктических территорий.

В Республике Саха (Якутия) для укрепления продовольственной безопасности жителей арктических районов республики, обеспечения продовольственными товарами и снижения цен в рамках мероприятий государственной программы «Развитие Арктической зоны Республики Саха (Якутия) и коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия) на 2020–2024 годы» в 2021 году созданы торгово-логистические центры в п. Белая Гора Абыйского района и п. Усть-Куйга Усть-Янского района.

Уполномоченным оператором АО «Якутопторг» запущена новая схема доставки продовольственных товаров с охватом труднодоступных населенных пунктов с использованием водного транспорта и малой авиации. В результате впервые за много лет в Арктику доставлены сезонные овощи и фрукты, осуществлено в два раза больше «зеленых рейсов», чем в предыдущие годы. До 2025 года торгово-логистические центры планируется организовать во всех 13 арктических районах Якутии. На эти цели предусмотрено свыше 1 035,2 млн рублей, в т. ч. ФБ — 914,3 млн рублей в рамках реализации программы государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, осуществляемой в Арктической зоне Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.04.2021 № 978-р.

Вышеуказанные торгово-логистические центры по своей логистике рассчитаны на хранение годового запаса и последующее снабжение в необходимом объеме арктических районов.

Обеспечение населенных пунктов Арктической зоны Республики Саха (Якутия) проходит в очень трудных инфраструктурных и финансовых условиях, с бои в организации доставки чреват срывами гарантированного обеспечения населения. Существующая схема организации северного завоза обеспечивает потребность населения арктических районов Республики Саха (Якутия) в социально-значимых продовольственных товарах лишь на 10 %.

Сложная транспортная схема завоза с многочисленными перевалками, длительным хранением в пунктах депокации обуславливает высокую долю транспортной составляющей, которая составляет 40 % в расходах на завоз социально-значимых продовольственных товаров. Необходимость разового завоза всей годовой потребности в короткий срок навигации предполагает привлечение значительных кредитных ресурсов.

В рамках реализации Стратегии социально-экономического развития Арктической зоны Республики Саха (Якутия) на период до 2035 года, утвержденной Указом Главы Республики Саха (Якутия) от 14 августа 2020 года N 1377, в целях исполнения задач по повышению уровня продовольственной самообеспеченности Арктической зоны определена задача по реализации проекта по созданию факторий, предусматривающая принятие комплекса мер, способствующих созданию баз переработки и хранения продукции традиционных отраслей, торгово-закупочных баз, пунктов по приему продукции в рамках реализации проекта «Торгово-логистический центр».

Программой государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, осуществляемой в Арктической зоне Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2021г. № 978-р, определено, что факториями являются «промышленно-логистические комплексы для размещения субъектов предпринимательства, занятых традиционной хозяйственной деятельностью коренных малочисленных народов, переработки и хранения их продукции, а также созданные юридическим лицом и (или) индивидуальным предпринимателем в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов пунктов, предназначенных для содействия жизнеобеспечению лиц из числа коренных малочисленных народов, ведущих традиционный образ жизни».

Сравнительно низкая экологическая нагрузка, высокий уровень развития традиционных видов хозяйства создают достаточный потенциал комплексного развития традиционных отраслей, во многом за счет участия коренного населения. Модернизация агропромышленного комплекса, повышение спроса на экологически чистую продукцию позволит выйти на глубокую безотходную переработку продукции оленеводства и рыболовства, обеспечить развитие рыбоводства и пищевой промышленности, удовлетворение

внутреннего спроса на сельхозпродукцию и обеспечить выход на новые рынки сбыта, включая экспорт, создать новые рабочие места для населения арктических районов.

Основные направления обеспечения продовольственной безопасности арктических районов Республики Саха (Якутия) связаны с увеличением производства местных продуктов питания, улучшением демографической ситуации, развитием транспортной, логистической, торговой инфраструктуры.

Целесообразность полной реализации этнокультурного и демографического потенциала для развития Арктической зоны, увеличения вклада традиционных отраслей в укрепление продовольственной безопасности обуславливают необходимость формирования системных мер по сохранению самобытной культуры, традиционного образа жизни и исконной среды обитания народов Севера, развития социальной инфраструктуры в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера.

В сфере повышения экономической доступности продовольственных товаров для всех групп населения необходимо уделить особое внимание осуществлению мер, направленных на снижение уровня бедности, обеспечение приоритетной поддержки наиболее нуждающихся слоев населения, а также организацию здорового питания в учреждениях социальной сферы арктических районов Республики Саха (Якутия) на основе продуктов питания местного производства.

Литература

1. Денисов В. И., Черноградский В. Н., Потравный И. М., Иванова П. Ю. Направления сбалансированного социально-экономического развития Арктической зоны России (на примере Якутии) // Проблемы прогнозирования. 2020. № 4 (181).
2. Иванова П. Ю., Потравная Е. В. Социально-экономическое развитие поселка Тикси в российской Арктике: стратегия и потенциал роста // Арктика: экология и экономика, 2020. №4(40). С. 117-129. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-4-117-129.
3. Указ Президента Российской Федерации от 21.01.2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации».
4. Указ Президента Российской Федерации от 05.03.2020 г. № 164 «Об основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года».
5. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года».
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15.04.2021 № 978-р (ред. от 24.12.2021) «Об утверждении Программы государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, осуществляемой в Арктической зоне Российской Федерации».
7. Указ Главы Республики Саха (Якутия) от 14.08.2020 г. № 1377 «О Стратегии социально-экономического развития Арктической зоны Республики Саха (Якутия) на период до 2035 года».
8. Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия), www.sakha.gks.ru

References

1. 11. Denisov V. I., Chernogradskii V. N., Potravny I. M., Ivanova P. Yu. Directions of the Balanced Socioeconomic Development of the Arctic Zone of Russia (with the Example of Yakutia). *Studies on Russian Economic Development*, 2020, vol. 31, no. 4, pp. 404—410. DOI: 10.1134/S107570072004005X.
2. Ivanova P. Yu., Potravnaya E. V. Socio-economic development of the village of Tiksi in the Russian Arctic: strategy and growth potential. *Arctic: Ecology and Economy*, 2020, no. 4 (40), pp. 117-129. DOI: 10.25283/2223-4594-2020-4-117-129.
3. Decree of the President of the Russian Federation of January 21, 2020 No. 20 "On Approval of the Food Security Doctrine of the Russian Federation".
4. Decree of the President of the Russian Federation dated March 5, 2020 No. 164 "On the fundamentals of the state policy of the Russian Federation in the Arctic for the period up to 2035".
5. Decree of the President of the Russian Federation of October 26, 2020 No. 645 "On the Strategy for the Development of the Arctic Zone of the Russian Federation and Ensuring National Security for the Period up to 2035".
6. Decree of the Government of the Russian Federation dated April 15, 2021 No. 978-r (as amended on December 24, 2021) "On Approval of the Program of State Support for the Traditional Economic Activities of Indigenous Minorities of the Russian Federation Carried Out in the Arctic Zone of the Russian Federation".
7. Decree of the Head of the Republic of Sakha (Yakutia) dated August 14, 2020 No. 1377 "On the Strategy for the Socio-Economic Development of the Arctic Zone of the Republic of Sakha (Yakutia) for the period up to 2035".
8. Website of the Territorial authority of the Federal State Statistics Service for the Republic of Sakha (Yakutia), www.sakha.gks.ru

СИСТЕМНОЕ РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В АРКТИКЕ

SYSTEMATIC DEVELOPMENT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN THE ARCTIC

Спиридонов А. А.
Фадеев А. М.

Spiridonov A. A.
Fadeev A. M.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Арктика, инфраструктура, транспорт, логистика, СМП

KEY WORDS:

Arctic, infrastructure, transportation, development, NSR

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается вопрос транспортно-логистического обеспечения энергетических проектов, реализующихся на территории Арктики. В силу уникального географического расположения вопрос транспортной доступности является ключевым для большинства арктических месторождений. Существующие предпосылки обуславливают необходимость создания единой арктической транспортной системы, включающей авиационную, морскую и железнодорожную инфраструктуру с целью повышения транспортной доступности в Арктике. Реализуемые инициативы в данном направлении (строительство новых аэропортов, модернизация морских портов, разработка новых вертолетов и т. д.) демонстрируют высокую степень вовлеченности различных сторон в решение данного вопроса. Для дальнейшего эффективного развития необходимо создание институциональных условий, стимулирующих осуществление инвестиций в инфраструктурные проекты в Арктике.

ABSTRACT

The article deals with the issue of transport and logistics support for energy projects implemented in the Arctic. Due to its unique geographical location, the issue of transport accessibility is key for most Arctic deposits. The existing prerequisites form the need to create a unified Arctic transport system, including aviation, maritime and railway infrastructure in order to increase transport accessibility in the Arctic. The ongoing projects in this direction (construction of new airports, modernization of seaports, creation of new helicopters, etc.) demonstrate a high degree of involvement of various parties in solving this issue. For further effective development, it is necessary to create institutional conditions that stimulate investment in infrastructure projects in the



Спиридонов А. А.

Аспирант Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия.

—
ispbandrei@gmail.com

Spiridonov A. A.

Postgraduate Student, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia.

—
ispbandrei@gmail.com



Фадеев А. М.

Доктор экономических наук, исполнительный директор Ассоциации полярников Мурманской области, главный научный сотрудник Института экономических проблем им. Г. П. Лузина, Кольский научный центр Российской академии наук, Апатиты, Россия.

—
alexfadeev79@gmail.com

Fadeev A. M.

Dr. Sci. (Econ.), Executive Director of Association of Polar Explorers, Chief Researcher of the Luzin Institute for Economic Studies, Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Apatity, Russia.

—
alexfadeev79@gmail.com

Введение

Развитие транспортной инфраструктуры является одним из ключевых факторов, определяющих успешную реализацию энергетических проектов в Арктике

Развитие транспортной инфраструктуры является одним из ключевых факторов, определяющих успешную реализацию энергетических проектов в Арктике. Транспортная инфраструктура оказывает прямое влияние на уровень жизни населения удаленных территорий и создает предпосылки для увеличения пассажиропотока и грузопотока в северных регионах России. Кроме того, создание современных объектов транспортной инфраструктуры является естественным драйвером для реализации энергетических проектов на территории Арктики.

Транспортная отрасль играет важнейшую роль в развитии национальной экономики, так как сопряжена со всеми отраслями промышленности. Доля транспорта в суммарном объеме валового регионального продукта Арктической зоны РФ составляет около 8 %, что является высоким показателем относительно других сфер промышленности. При этом наибольший удельный вес транспорта в ВРП фиксируется в западных регионах Арктики (республика Карелия, Мурманская и Архангельская области) [1].

Деятельность транспортного комплекса в Арктике существенно осложняется суровыми природно-климатическими условиями, такими как наличие отрицательных температур, пакового льда, шквалистого ветра, полярной ночи, волнений моря и т. д. [2]. Подобные особенности существенно повышают эксплуатационные требования к оборудованию, используемому в Арктике и, как следствие, увеличивают стоимость модернизации инфраструктуры.

В то же время природно-климатические особенности Арктики существенно ограничивают возможность эксплуатации отдельных видов транспорта. Напри-

мер, в отдельных северных районах речная навигация возможна лишь в течение 2–4 месяцев, а эксплуатация наземных видов транспорта и вовсе невозможна по причине наличия вечной мерзлоты. По этой причине основным транспортом в восточной части Арктики являются вертолеты. Данная ситуация свидетельствует о неоднородности Арктики по степени развитости транспортной инфраструктуры:

- в западной части Арктики создана разветвленная сеть железнодорожных и автомобильных дорог, связанная с наземными коммуникациями и морскими портами;
- в восточной части Арктики преимущественно имеются тупиковые железнодорожные пути малой протяженности, а также автомобильные дороги низких категорий.

Вышеуказанные предпосылки свидетельствуют о необходимости формирования единой арктической транспортной системы, включающей авиационную, морскую и железнодорожную инфраструктуру с целью повышения логистической доступности районов Арктики и успешной реализации энергетических проектов.

Авиационная инфраструктура

В отсутствие развитых железнодорожных путей сообщения и автомобильных дорог в отдельных районах Арктики основным транспортом для доставки вахтового персонала на производственные площадки энергетических проектов является воздушный транспорт (самолеты и вертолеты). В настоящее время в Арктике происходит постепенное развитие аэропортовой инфраструктуры, модернизация оборудования и разработка новых моделей летательных аппаратов для эксплуатации в суровых арктических условиях.

За 10 месяцев 2022 года арктические аэропорты обслужили более 3,5 млн пассажиров [3]. Данные показатели достигнуты во многом благодаря модернизации существующих аэропортов и строительству новых. В настоящее время идет обновление инфраструктуры в аэропортах Мурманска, Архангельска, Петропавловска-Камчатского и Певека. Кроме того, за последние годы были построены аэропорты «Утренний» и «Сабетта» с применением особых технологий по укреплению обводненных грунтов [4]. Данные аэропорты имеют стратегическое значение для реализации энергетических проектов «Арктик СПГ-2» и «Ямал СПГ», обеспечивая регулярные вахтовые авиаперевозки.

Помимо развития аэропортов особое внимание на государственном уровне уделяется созданию современных летательных аппаратов. В частности, российским холдингом «Вертолеты России» (входит в состав государственной корпорации «Ростех») при поддержке Министерства промышленности и торговли РФ создан многоцелевой вертолет Ми-171А3, предназначенный для всепогодной эксплуатации в различных климатических условиях. Работа над созданием Ми-171А3 осуществлялась в тесной кооперации нескольких серийных заводов холдинга:

- «Казанский вертолетный завод» изготовил грузовой пол вертолета;
- предприятие «Прогресс» занималось производством носовой части и бортовых панелей средней части фюзеляжа вертолета;
- «Национальный центр вертолетостроения» осуществлял дооснащение бортовым радиоэлектронным оборудованием (авионикой) и т. д.

В результате взаимодействия создан современный вертолет, предназначенный для выполнения офшорных операций и обслуживания морских буровых платформ в широком диапазоне температуры окружающей среды (от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$) (см. Рисунок 1).

Помимо развития аэропортов особое внимание на государственном уровне уделяется созданию современных летательных аппаратов

РИС. 1. МНОГОЦЕЛЕВОЙ ВЕРТОЛЕТ «МИ-171А3» [5]



Созданный вертолет соответствует самым высоким стандартам IOGP (Международная ассоциация производителей нефти и газа) и отвечает повышенным требованиям по обеспечению безопасности полетов над водной поверхностью. Бортовое оборудование Ми-171А3 обеспечивает автоматическое и ручное управление вертолетом как по авиатрассам, так и в нерегулируемом воздушном пространстве независимо от степени наземного радионавигационного обеспечения.

Несмотря на сложность развития воздушного транспорта в Арктической зоне РФ, достигнутые результаты демонстрируют способность российской промышленности осуществлять последовательное развитие в данной области.

Морская инфраструктура

На сегодняшний день ключевой водной артерией, обуславливающей развитие Арктической зоны РФ, является Северный морской путь. Данная магистраль служит не только кратчайшим путем доставки энергоносителей из Западного полушария в Восточное, но и транзитным коридором при осуществлении морских перевозок. Развитие судоходства в рамках Северного морского пути напрямую связано с реализацией энергетических проектов. Развитие добычи углеводородных ресурсов в Арктике и развитие транспортных потоков на трассе Северного морского пути являются взаимозависимыми задачами, так как логистическое обеспечение является необходимым условием для эффективной производственной деятельности.

Например, порт «Сабетта» (Ямало-Ненецкий автономный округ) является ключевым транспортным узлом сразу для двух крупнейших энергетических проектов — «Ямал СПГ» и «Арктик СПГ-2». В порту осуществляется перевалка сжиженного природного газа на арктические суда-газовозы, а также выгрузка оборудования для строящейся линии завода (см. Рисунок 2).

РИС. 2. ПОРТ «САБЕТТА» [6]



Только за 3-й квартал 2021 г. в порт «Сабетта» вошло 85 морских судов, что превышает показатель 2020 г. на 12 %. Общий вес ввезенных грузов через данный порт с начала года превысил 500 тыс. т. Данные показатели свидетельствуют о крайне высоком стратегическом значении порта для развития не только энергетической отрасли, но и всей экономики в целом.

Существует потребность в создании современных баз обеспечения, формировании центров аварийного реагирования и спасения, гидрографическом и ледокольном сопровождении

Для развития достигнутых успехов в области использования СМП необходимо решить целый ряд вопросов, касающихся развития сопряженной инфраструктуры. На данном этапе существует потребность в создании современных баз обеспечения, формировании центров аварийного реагирования и спасения, гидрографическом и ледокольном сопровождении. Кроме того, необходимо совершенствование законодательства в части государственного регулирования и торгового мореплавания, а также создание единой системы управления и контроля ледовой проводки судов.

Данная задача должна решаться комплексно при совместном участии государства в лице профильных министерств, государственных корпораций, операторов энергетических проектов и научных обществ. Развитие портовой инфраструктуры является крайне капиталоемким процессом и по этой причине необходимо создание стимулов и преференций для осуществления инвестиций в инфраструктурные проекты.

Последовательное развитие транспортной инфраструктуры, связанной с навигацией по Северному морскому пути, позволит обеспечить следующие прямые и косвенные преимущества для российской промышленности:

- 1) повышение пропускной способности портовых терминалов;
- 2) снижение нагрузки на трубопроводную систему (нефтепроводы и газопроводы);
- 3) диверсификация экспортных направлений;
- 4) повышение уровня энергетической безопасности [7].

Последовательное применение выверенных мер, направленных на развитие портовой инфраструктуры, позволит в полной мере реализовать потенциал Северного морского пути и обеспечить транспортное судоходство в Арктике на безопасном и эффективном уровне.

Железнодорожная инфраструктура

Развитие железнодорожных путей сообщения не уступает по своей значимости авиационным и морским маршрутам. Относительно невысокая стоимость железнодорожных перевозок является крайне перспективным направлением развития Арктики в долгосрочной перспективе.

В частности, экспертами высоко оцениваются перспективы реализации проекта «Белкомур», который подразумевает прокладку недостающих участков железной дороги (Карпогоры — Вендинга), идущих по трассе Архангельск — Пермь для связи Сыктывкара, Кудымкара, Перми (Соликамска) с Архангельским морским портом [8]. Данное технологическое решение позволит повысить логистический потенциал данных регионов и обеспечить беспрепятственную доставку промышленной продукции и сырья (см. Рисунок 3).

РИС. 3. ПРОЕКТ «БЕЛКОМУР» [9]



Обеспечение транспортной коммуникации особенно важно для труднодоступных регионов. Так, высокую значимость имеет реализация проектов, предусматривающих прокладку участков железной дороги по направлениям: Полуночная — Обская — Бованенково, Новый Уренгой — Надым — Салехард и др.

Высокий потенциал развития железнодорожного сообщения подтверждает исторический опыт. Так, строительство железной дороги из Санкт-Петербурга в Мурманск позволило обеспечить приток населения и ресурсов на данную территорию. В результате Мурманск стал крупнейшим в мире городом за полярным кругом с населением более 300 тыс. чел. Реализация данного проекта демонстрирует мультипликативные эффекты, которые достигаются в результате развития железнодорожных путей сообщения.

Заключение

Современная реализация энергетических проектов в Арктике предъявляет высокие требования не только к материально-техническому оснащению, но и к транспортной инфраструктуре на данной территории. В силу климатических особенностей Арктической зоны РФ многие ресурсные месторождения находятся в крайне

Российский научно-промышленный комплекс может создавать эффективные и безопасные решения в области развития транспортной инфраструктуры

труднодоступных районах, что существенно осложняет процесс доставки персонала, оборудования, товаров к промышленным площадкам. Данное обстоятельство создает необходимость системного повышения транспортной доступности, включающего развитие авиационной, морской и железнодорожной инфраструктуры.

Системное развитие предполагает разработку альтернативных вариантов транспортного обеспечения проектов: освоение авиационных, морских и железнодорожных маршрутов, создание логистических узлов, модернизацию транспорта и т. д. Данная задача может быть решена путем совместной работы органов законодательной и исполнительной власти, представителей бизнес-сообщества и научных объединений.

Достигнутые результаты свидетельствуют о том, что российский научно-промышленный комплекс может создавать эффективные и безопасные решения в области развития транспортной инфраструктуры. За счет накопленного опыта и уникального географического расположения Россия может реализовать имеющийся транспортно-логистический потенциал и существенно увеличить количество энергетических проектов на территории Арктики.

Литература

1. Серова Н. А. Основные тенденции развития транспортной инфраструктуры российской Арктики / Н. А. Серова, В. А. Серова // Арктика и Север. 2019. № 36. С. 42-56. DOI 10.17238/issn2221-2698.2019.36.42.
2. Спиридонов А. А. Современные технологии при реализации нефтегазовых проектов в Арктике / А. А. Спиридонов, А. М. Фадеев // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. 2022. № 2 (10). С. 25-31. DOI 10.51823/74670_2022_2_25.
3. Аэропорты Арктической зоны за 10 месяцев 2022 года перевезли 3,5 млн пассажиров. [Электронный ресурс] URL: <https://tass.ru/ekonomika/16452535> (дата обращения: 06.12.2022)
4. Спиридонов А. А. Стратегический подход к внедрению инноваций в Арктике на примере технологии сжижения природного газа «Арктический каскад» / А. А. Спиридонов, М. Л. Фадеева, Т. О. Толстых // Экономика промышленности. 2022. Т. 15. № 2. С. 177-188. DOI 10.17073/2072-1633-2022-2-177-188.
5. Офшорный вертолет МИ-171А3 совершил первый полет. [Электронный ресурс] URL: <https://rostec.ru/news/ofshornyy-vertolet-mi-171a3-sovershil-pervyy-polet/> (дата обращения: 06.10.2022)
6. Объем импортных грузов в порту Сабетта вырос в 11 раз за счет строительства Арктик СПГ-2. [Электронный ресурс] URL: <https://neftegaz.ru/news/transport-and-storage/713169-obem-importnykh-gruzov-v-portu-sabetta-vyros-v-11-raz-za-schet-stroitelstva-arktik-spg-2/> (дата обращения: 06.10.2022)
7. Ларичкин Ф. Д., Пономаренко Т. В., Фадеев А. М. Транспортно-логистический фактор в обеспечении конкурентоспособности минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны. Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 3. С. 29-32.
8. Фадеев А. М. Стратегическое управление нефтегазовым комплексом в Арктике / А. М. Фадеев, А. Е. Череповицын, Ф. Д. Ларичкин; Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина; Кольский научный центр Российской академии наук. – Апатиты: Кольский научный центр Российской академии наук, 2019. 289 с. ISBN 978-5-91137-407-5. DOI 10.25702/KSC.978.5.91137.407.5.
9. Фадеев А. М. Современное состояние инфраструктуры, необходимой для реализации шельфовых проектов / А. М. Фадеев // Арктика: общество и экономика. 2015. № 14. С. 45-51.

References

1. Serova N. A. The main trends in the development of the transport infrastructure of the Russian Arctic / N. A. Serova, V. A. Serova // The Arctic and the North. 2019. No. 36. Pp. 42-56. DOI 10.17238/issn2221-2698.2019.36.42.
2. Spiridonov A. A. Modern technologies in the implementation of oil and gas projects in the Arctic / A. A. Spiridonov, A. M. Fadeev // Arctic 2035: current issues, problems, solutions. 2022. No. 2 (10). Pp. 25-31. DOI 10.51823/74670_2022_2_25.
3. Airports in the Arctic zone transported 3.5 million passengers in 10 months of 2022. [Electronic resource] URL: <https://tass.ru/ekonomika/16452535> (date of access: 06.12.2022)
4. A. A. Spiridonov, M. L. Fadeeva, T. O. Tolstykh, A. A. Spiridonov, M. L. Fadeeva, and T. O. Tolstykh, Strategic approach to the introduction of innovations in the Arctic on the example of the Arctic Cascade natural gas liquefaction technology // Industrial economics. 2022. Vol. 15. No. 2. Pp. 177-188. DOI 10.17073/2072-1633-2022-2-177-188.
5. Offshore helicopter MI-171AZ made its first flight. [Electronic resource] URL: <https://rostec.ru/news/ofshornyy-vertolet-mi-171a3-sovershil-pervyy-polet/> (date of access: 06.10.2022)
6. The volume of imported cargo in the port of Sabetta increased 11 times due to the construction of Arctic LNG-2. [Electronic resource] URL: <https://neftegaz.ru/news/transport-and-storage/713169-obem-importnykh-gruzov-v-portu-sabetta-vyros-v-11-raz-za-schet-stroitelstva-arktik-spg-2/> (date of access: 06.10.2022)
7. Larichkin F. D., Ponomarenko T. V., Fadeev A. M. Transport and logistics factor in ensuring the competitiveness of the mineral resource complex of the Arctic zone. The North and the market: the formation of an economic order. 2014. No. 3. Pp. 29-32.
8. Fadeev A. M. Strategic management of the oil and gas complex in the Arctic / A. M. Fadeev, A. E. Cherepovitsyn, F. D. Larichkin; Institute of Economic Problems named after G. P. Luzin; Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. – Apatity: Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2019. 289 p. ISBN 978-5-91137-407-5. DOI 10.25702/KSC.978.5.91137.407.5.
9. Fadeev A. M. The current state of the infrastructure necessary for the implementation of offshore projects / A. M. Fadeev // Arctic: society and economy. 2015. No. 14. Pp. 45-51.

БИОТЕХНОЛОГИИ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В АРКТИКЕ

BIOTECHNOLOGY AS A WAY TO INCREASE THE EFFICIENCY OF TRADITIONAL NATURE MANAGEMENT IN THE ARCTIC

Кершенгольц Б. М.
Жуков М. А.
Шашурин М. М.
Телеснина В. М.

Kershengolts B. M.
Zhukov M. A.
Shashurin M. M.
Telesnina V. M.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Арктика, традиционные отрасли хозяйствования, биотехнологии, природные биоактивные добавки медицинского, пищевого, косметологического и технического назначения

KEY WORDS:

Arctic, traditional industries, biotechnology, natural bioactive additives for medical, food, cosmetic and technical purposes

АННОТАЦИЯ

В статье дан организационно-экономический, кадровый и технологический анализ состояния традиционного природопользования в Арктике. Авторы заключают, что биотехнологии глубокой переработки высокоактивной, экологически чистой, воспроизводимой, первичной продукции отраслей северного природопользования, а также арктических дикоросов могут и должны стать экономико-технологической основой повышения эффективности базовых отраслей традиционного природопользования в Арктике и на Севере в целом. На примере биотехнологических разработок ИБПК ФИЦ «ЯНЦ СО РАН» показано, как создание и организация масштабного промышленного производства биопрепаратов, содержащих биоактивные вещества из тканей северного оленя, якутской лошади, лишайников, северных дико-

ABSTRACT

The article provides an organizational, economic, personnel and technological analysis of the state of traditional nature management in the Arctic. The authors come to the conclusion that biotechnologies of deep processing can and should become the economic and technological basis for increasing the efficiency of the basic sectors of traditional nature management. We are talking about the processing of highly active, environmentally friendly, renewable raw materials, including arctic wild plants. Here is an example of biotechnological developments of the UPS of the Federal Research Center "SSC SB RAS". The authors considered the large-scale industrial production of biological products containing biologically active substances from the tissues of the reindeer, the Yakut horse, lichens and northern wild plants. Medical, food and cosmetology areas can become really

росов, медицинского, пищевого, косметологического направлений могут сделать традиционные отрасли природопользования в Арктике реально рентабельными и одновременно повысить популяционный адаптивный потенциал, уровень здоровья и работоспособность северян, снизить аварийность по причине «человеческого фактора» вахтовых рабочих, военнослужащих.

profitable for the traditional sectors of nature management in the Arctic. At the same time, they are able to increase the adaptive potential of the population, the level of health and performance of the northerners, reduce the accident rate due to the “human factor” of shift workers and military personnel.



Кершенгольц Б. М.

Доктор биологических наук, профессор, академик АН РС (Я), главный научный сотрудник Института биологических проблем криолитозоны ФИЦ «ЯНЦ СО РАН»

—
kerschen@mail.ru

Kershengolts B. M.

Doctor of Biological Sciences, Professor, academician of the Academy of Sciences of the RS (Y). Chief Researcher, Institute for Biological Problems of the Permafrost, Federal Research Center «YSC SB RAS»

—
kerschen@mail.ru



Жуков М. А.

Кандидат биологических наук, ученый секретарь Научного совета АНО «Научно-координационный центр по проблемам Севера, Арктики и жизнедеятельности малочисленных народов Севера» (НКЦ «Север»)

—
nkcs Sever@gmail.com

Zhukov M. A.

PhD in Biological Sciences. Scientific Secretary of the Scientific Council of the ANO «Scientific Coordination Center for the problems of the North, the Arctic and the life of the indigenous peoples of the North» (ANO «North»)

—
nkcs Sever@gmail.com



Шашурин М. М.

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института биологических проблем криолитозоны ФИЦ «ЯНЦ СО РАН»

—
inwertaza@mail.ru

Shashurin M. M.

Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Institute of Biological Problems of the Permafrost, Federal Research Center «YSC SB RAS»

—
inwertaza@mail.ru



Телеснина В. М.

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Факультета почвоведения МГУ

—
vtelesnina@mail.ru

Telesnina V. M.

PhD in Biological Sciences. Senior Researcher, Faculty of Soil Science, Moscow State University.

—
vtelesnina@mail.ru

Традиционное природопользование — значимый фактор государственной социальной политики

Для представителей КМНС и старожильческого населения Севера традиционное природопользование — привычный, понятный и привлекательный образ жизни

Традиционное природопользование как форма хозяйственной деятельности имеет этносохраняющее значение для коренных малочисленных народов Севера (КМНС) и Арктики [1]. Будучи культуроспецифичными, они обеспечивают экономическую основу единства локальных коллективов, в рамках которых сохраняется культурная и языковая среда. Переход представителей КМНС в среду современного индустриального мира практически гарантированно означает их растворение в браках и социально-культурном окружении доминирующей социальной среды. Соответственно, разрушение сферы традиционного природопользования означает неспособность государства обеспечить исполнение статьи 92 Конституции Российской Федерации, предусматривающей гарантию сохранения этнокультурного и языкового многообразия.

Для представителей КМНС и старожильческого населения Севера традиционное природопользование — привычный, понятный и привлекательный образ жизни в пределах их малой родины. Но оно в кризисе потому, что сделать его товарным и высокодоходным пока не очень получается, хотя такие возможности, очевидно, имеются. Уровень механизации и технологизации также явно недостаточен. Это существенно утяжеляет производственный процесс физически, снижая его привлекательность и рентабельность. Традиционное природопользование должно быть экономически и технологически преобразовано, для чего есть ресурсные и технологические возможности, и организационно-правовые основания.

Формы и технологии хозяйственной деятельности не могут быть застывшими. Они постоянно трансформируются, неизбежно вбирая в себя арсенал возможностей, предоставляемых технологическим развитием и являющихся элементами индустриального мира [2]. Понятие «традиционный» очень часто понимают излишне буквально. С нашей точки зрения, традиционным является объект и цель, а что касается технологий, то традиционным должно быть их постоянное совершенствование с учётом новейших разработок науки. Постоянное расширение и обновление видов деятельности для коренного населения также традиционно. Почему необходимо искусственно ограничивать процесс саморазвития народов? [3]. Что касается организационно-правовых оснований, то покровительственная политика государства в отношении традиционного хозяйства КМНС основывается на закреплённых в законодательстве общих принципах — Конституции Российской Федерации и Федеральном законе от 30. 04. 1999 № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации».

Основные проблемы традиционного природопользования в Арктике

Главными проблемами в сфере традиционного природопользования в Арктике являются две группы факторов: «организационные» и «технологические». Организационные проблемы связаны с недостатком у родовых общин опыта и профессиональной подготовки в области менеджмента. Привлечение профессионалов в этой области к участию в проектах создаст дополнительную устойчивость. Технологические проблемы связаны с тем, что выход на современные рынки с конечной продукцией переработки лишь малой доли первичного продукта, на основе только традиционных технологий и с учетом только традиционных требований к качеству и свойствам этой продукции не обеспечивает ни необходимого уровня спроса на эту продукцию, ни ее рентабельности и конкурентоспособности. В приарктических странах Запада успешно действуют компании в сфере производства и реализации продукции традиционного природопользования, активно привлекающие новейшие достижения науки. Если могут они, почему не можем мы? [4].

Традиционные северные отрасли хозяйствования (ТСОХ), переведенные на современную технологическую базу — ключевой элемент и приоритет развития экономики локальных сообществ Севера и Арктики.

Минеральные ресурсы, во-первых, невозобновимы. Во-вторых, будут в перспективе исчерпаны.

Биологические же ресурсы Севера, во-первых, при правильной эксплуатации, являются экологически чистыми, возобновляемыми, имеют большой сырьевой потенциал. Во-вторых, имеют повышенную биологическую активность благодаря тому, что организмы Арктических и Субарктических аборигенных видов и экоформ растений, животных, микроорганизмов в процессе адаптации к экстремальным условиям региона выработали механизмы, позволяющие им не просто выживать, а прогрессивно эволюционировать в такой среде [5]. Одним из наиболее значимых механизмов адаптации является биосинтез веществ адаптогенного, иммуномодуляторного, защитного (противовирусного, антибактериального, радиопротекторного) и иных направлений действия. Причём это вещества неспецифического действия, то есть они способны давать соответствующие эффекты и в организме человека. Соответственно, комплексы биоактивных веществ, получаемые с использованием современных физико-химических биотехнологий, при глубокой биотехнологической переработке этих биоресурсов, могут выступать в качестве активных начал в препаратах медицинского, пищевого, косметологического направлений.

Таким образом, глубокая биотехнологическая переработка природного биосырья Арктического и Субарктического регионов России — это ключ к кардинальному решению целого ряда не только экономических, но и социальных задач, включая здравоохраненческие и демографические аспекты.

Глубокая биотехнологическая переработка уникального северного биосырья уже позволяет получать биоактивную продукцию медицинского, пищевого, косметологического и технического назначения с высокими потребительскими качествами и добавленной стоимостью [6]. Задача состоит также и в том, чтобы существенно расширить сырьевую базу, вовлечь в биотехнологический передел не только традиционное сырьё и первичные продукты ТСОХ. Например, в оленеводстве — не только мышечно-жировую массу и панты северного оленя, но и другие виды первичного продукта, зачастую являющиеся отходами: весь спектр эндокринных органов; богатую уникальным по составу коллагеном соединительной ткани; в морском промысле — жировую ткань нерпы арктической, содержащей рекордные количества омега-3-полиненасыщенных жирных кислот. А также северные мхи, лишайники, растения с большим сырьевыми запасами.

Для этого необходимы производственная база, технологии и подготовленные кадры. Технологии уже много лет разрабатываются научным сообществом, в том

Глубокая биотехнологическая переработка природного биосырья Арктического и Субарктического регионов России — это ключ к кардинальному решению целого ряда не только экономических, но и социальных задач

числе в Институте биологических проблем криолитозоны (ИБПК) ФИЦ «ЯНЦ СО РАН» (г. Якутск). Кадры специалистов-биотехнологов также готовятся, с опорой на ИБПК, в Северо-Восточном федеральном университете им. М. К. Аммосова. Остаётся производственная база, включающая производственные мощности и организационно-управленческое ядро. Все это, по нашему мнению, удобнее обеспечить в Якутске в непосредственном контакте с научно-производственным опытно-внедренческим центром, функционал которого может осуществлять ИБПК ФИЦ «ЯНЦ СО РАН», имеющий в своем составе два биоцеха.

Вместе с тем без привлечения к такому проекту внешних инвесторов в настоящее время не обойтись. Но инвесторам нужны привлекательные условия. Из всех существующих вариантов наиболее привлекательным является режим Территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) с его ядром в формате индустриального парка. Режим ТОСЭР обеспечивает следующие виды поддержки: налог на прибыль в первые 5 лет снижается с 20 до 5 %, а в последующие 5 лет — до 10 %; налог на имущество не оплачивается первые 5 лет и снижается вдвое в последующие 5 лет; земельный налог не платится первые 3 года; страховые взносы первые 10 лет снижаются с 30 до 7,6 %; взносы первые 10 лет снижаются: в пенсионный фонд — с 22 до 6 %, в фонд социального страхования — наполовину; в фонд медицинского страхования — с 5,1 до 0,1 %; передача в собственность земельного участка и понижающий коэффициент при расчете арендной платы по объектам государственного (муниципального) нежилого фонда — 0,01 в первые 10 лет. Помимо этого предусматривается: возможность использования режима свободной таможенной территории, льготный режим подключения к различным объектам инфраструктуры, использование санитарных и технических регламентов по примеру наиболее развитых государств ОЭСР, особый порядок проведения государственного контроля и муниципального надзора, предоставление особых государственных услуг.

Но ТОСЭР в Якутске — это блок финальных биотехнологических переделов биосырья, которое еще нужно на местах заготовить, подвергнуть первичной переработке, консервации и упаковке, перевезти в Якутск. Это означает, что в улусных (районных) центрах, наиболее обеспеченных транспортной и энергетической инфраструктурой, необходимо также создавать производственные центры первичной переработки биосырья. Для решения этой задачи также наиболее удобен режим ТОСЭР с индустриальным парком в его ядре. Причём ТОСЭР в Якутске должен координировать деятельность ТОСЭРов в улусах как своих филиалов и в части технологических условий, и в части организационно-производственной деятельности.

Первым шагом к созданию системы перевода традиционного природопользования на производство современной продукции с высокой добавленной стоимостью на основе инновационных разработок стала предпроектная проработка создания в бассейне Индигирки на территории трех улусов: Момского, Абыйского и Аллаиховского ТОСЭР «Полярная звезда». Столкнувшись с определенными организационными проблемами, инициаторы проекта приняли решение временно приостановить деятельность в этом направлении, но не отказались от самой идеи в связи с её острой актуальностью и потенциальной перспективностью. Полученный опыт продемонстрировал значимость государственной поддержки проектов превращения традиционного природопользования в высокотехнологичную и высокомаржинальную сферу хозяйствования. Такая поддержка основывается на обязательствах государства, смысл и содержание которых превращает традиционное северное природопользование в политически и экономически значимый социальный фактор, в связи с чем стагнирование и тем более разрушение по экономическим причинам традиционного природопользования категорически недопустимы.

Инновационный потенциал традиционного природопользования

Северное оленеводство — ведущее направление традиционного природопользования — может и должно стать практически безотходной, высокотехнологичной и высокорентабельной отраслью. Основа — большая биоактивность практически всех тканей и органов северного оленя. В настоящее время основной продукцией оленеводства являются мышечножировая масса, шкуры, панты и рога. При этом остается неиспользованным большое количество наиболее биоактивного ценнейшего сырья: экзокринные железы, включая семенники, кровь, головной мозг, соединительная ткань и др. Соответственно, необходима организация сбора эндокринно-ферментного и специального сырья в местах промышленного убоя северных оленей и получение из него биоактивных субстанций, которые, после биотехнологического передела, могут быть использованы как биоактивные комплексы при производстве конечных продуктов медицинского, пищевого, косметологического, технического использования. Это повысит рентабельность северного оленеводства, расширит линейку производимой ценной медицинской продукции, в том числе в рамках импортозамещения [7].

Расчёты показывают, что производство по современной биотехнологии БАД «Эпсорин» и переработка вторичного сырья оленеводства позволит минимум в 1,3-1,5 раза повысить рентабельность оленеводства. Материалы к бизнес-плану были представлены в Правительство РС (Я) еще в конце 2018 года.

Фармакопеей зарегистрировано более 50 наименований органотерапевтических препаратов, производимых из 29 органов и тканей сельскохозяйственных животных. Северный олень в перечень используемых источников сырья для фармакологической продукции не входит по ряду причин: удаленность фармацевтических предприятий от мест забоя оленей; большие масштабы производств и их узкая производственная специализация; трудность быстрой переориентации при переходе с переработки одного вида продукции на другой; сезонный характер массового забоя оленей (октябрь — ноябрь), отсутствие современным образом оборудованных убойных пунктов соответствующих требованиям получения фармацевтического сырья.

В Китае в список пригодных для приготовления медицинских препаратов и БАД («Rènts`ao») внесено 28 органов и частей тела оленя: панты, рога, клей из рогов, кости, мозговая кость, спинной мозг, пенис, семенники, оленина, головной клей, головное мясо, сухожилия, кровь, зубы, голень (плюсна), кожа, жир, сперма, желчный пузырь, щитовидная железа, экскремент, меконий, плод, молоко, кости нижней части конечности, хвост, желудок и желудочные конкременты. Препараты (БАД) выпускаются как в виде таблетированных форм: таблетки в оболочке (шенгуи «Луронг Ван»), таблетки в восковой оболочке («Джен Шен Лу», «Джанг Ван»), таблетки («Алроолены таблетки»), в виде капсул («Тонизирующие капсулы рогов»), в виде настоек-экстрактов во флаконах («Экстракт оленьего хвоста», «Фортифайд Цервузин»), в виде гранул («Хонгкао Шенронгха») и в виде пасты («Паста оленьей плаценты»). Потребность китайского рынка в препаратах из животного сырья значительна.

Для российского рынка может производиться широкий спектр БАД и медицинских препаратов. Можно назвать, например, препараты для поддержания иммунной системы и сопротивляемости организма: экстракт тимуса (сывороточный тимусный фактор, α 1-тимозин, тимопоэтины, тимусный фактор X) и экстракт селезенки СелОл-1 (комплекс веществ, связанных с усилением фагоцитоза и выработкой антител). При расстройствах желудочно-кишечного тракта и стимуляции выработки пищеварительных ферментов могут производиться препараты: из экстракта поджелудочной железы (химотрипсин, трипсин, РНКза, ДНКза), из лизата слизистой оболочки сычуга (пепсин). Для поддержания опорно-двигательного аппарата, обеспечения питания костной ткани и суставов: из экстракта трахеи

(хондроитин-6-сульфаты), из экстракта трахеи и стекловидного тела глаза (хондроитин сульфат, гиалуроновая кислота), из клейкого вещества пантов. Для улучшения общей метаболической активности организма, предотвращения заболеваний щитовидной железы — тиреоглобулин (йодсодержащий глобулин), тироксин и трийодтиронин. Для улучшения питания мозга при нарушениях памяти и концентрации внимания, головокружениях, шуме в ушах: экстракт головного мозга и лизат головного мозга (свободные аминокислоты, короткие нейропептиды, фосфолипиды), форменные элементы крови (гемоглобин) и сыворотка крови (белки (альбумины, глобулины), свободные аминокислоты, витамины, фосфолипиды, минеральные вещества). Это далеко не полный перечень, ограничиваемый только объемом статьи [7].

Помимо продукции оленеводства наличествует широкий спектр других видов растительного и животного сырья, перспективного для заготовки и первичной переработки в рамках видов традиционного природопользования

Помимо продукции оленеводства наличествует широкий спектр других видов растительного и животного сырья, перспективного для заготовки и первичной переработки в рамках видов традиционного природопользования.

Это мышечно-жировая ткань (МЖТ) и эндокринные органы якутской лошади. МЖТ якутской лошади обладает также радиопротекторными свойствами [8], в связи с чем ещё в 60-е годы XX века были организованы масштабные поставки мяса якутской лошади в Японию, где они реализовывались не просто как продукты питания, а через аптечную сеть в качестве биоактивных добавок. Детальные исследования биохимического состава МЖТ якутской лошади, показали наличие уникальных биоактивных веществ, формирующих в организме человека повышенную устойчивость не только к действию ионизирующей радиации, но и к действию стресс-факторов различной природы [8]. Было доказано повышение адаптационного потенциала, нормализация иммунореактивности, снижение рисков формирования атеросклеротических патологий, сахарного диабета, замедление процессов старения организма. Препараты из коллагеновых волокон соединительной ткани и эндокринных органов якутской лошади и северного оленя (практически диких животных обитающих в экстремальной природной среде) показали высокую эффективность при профилактике и лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата, остеопений и остеопорозов [9, 10]. Расчёты показывают, что производство биопрепаратов из МЖТ и вторичного сырья тканей якутской лошади позволит в 1,4-1,6 раза повысить рентабельность данной отрасли. Соответствующие расчёты были представлены в Правительство РС (Я) в 2019 году.

Ценным сырьем является жировая ткань арктической нерпы [11, 12]; желчь соболя [13]; жир ценных северных лососевых и сиговых рыб богатый ненасыщенными жирными кислотами, включая наиболее ценные омега-6- и омега-3- полиненасыщенные жирные кислоты; древесина лиственницы даурской [14], кора березы растопыренной [15], лишайники [16, 17] и др.

Некоторые инновационные разработки ИБПК ФИЦ «ЯНЦ СО РАН» в области биотехнологической переработки северного биосырья, применимые в медицине, пищевой промышленности, косметологии, в целях повышения рентабельности отраслей арктического традиционного природопользования

В России в 90-е годы XX века на рынке появился и был официально признан препарат на основе пантов северного оленя «Рантарин». В последующем появились БАДы, произведенные из пантов и рогов северного оленя. Это такие препараты как «Валкорнин» и «Цыгапан», приготовленный из рогов северного оленя. Из крови пантовых оленей налажено производство препарата «Пантогематоген». Экстракты из пантов северного оленя получили широкое применение в косметике в виде биологически активных добавок в кремы, лосьоны и гели.

Наиболее активным и сбалансированным по биоактивным компонентам из них является водно-спиртовой (либо в сахарном сиропе) экстракт из пантов северного

оленя «Эпсорин» [18] (рис. 1А). Повышенная на 40–50 % биологическая активность БАД «Эпсорин» объясняется, тем, что разработанная биотехнология включает стадии низкотемпературного (ниже -40°C), ультра- и наночистотного разделения компонентов и другие ноу-хау. Это позволило использовать в качестве исходного сырья панты целиком, вместе с меховым чехликом, в котором содержится наибольшее количество биоактивных веществ

РИС. 1. ПАНТЫ СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ, БАД «ЭПСОРИН» (А) И НЕКОТОРЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРОИЗВОДИМЫЕ С ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ: БЕЗАЛКОГОЛЬНЫЙ, БЕЗКОФЕИНОВЫЙ, ТОНИЗИРУЮЩИЙ НАПИТОК «YES» (Б), АЛКОГОЛЬ СОДЕРЖАЩИЙ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ БАЛЬЗАМ «ЯКУТСКИЙ» (В)



«Эпсорин», содержащий более 30 фракций биоактивных веществ (БАВ) из пантов северного оленя («Роксириин» включает дополнительно БАВ из шести других видов северных растений и эндокринных органов аборигенных видов животных Севера), является эффективным лекарственным средством в отношении астенических состояний различного генеза, при неврастении, неврозах, в постоперационном периоде, при слабости сердечной мышцы, при гипотонии, обладает адаптогенным, иммуномодулирующим, радиопротекторным действием; стимулирующими, придающими силы свойствами, повышает физическую и умственную работоспособность. Лекарственная форма «Эпсорин в сахарном сиропе» прошла широкую апробацию и рекомендована для применения в практике спортивной медицины (не является допингом), людям, проживающим и работающим в условиях экстремальной природной и социальной среды для повышения адаптационного потенциала к интенсивным физическим нагрузкам, повышения физической и умственной работоспособности, ускорения восстановления, профилактики перетренированности, при астенических состояниях и как стресс-регулирующее средство [19, 20]. На основе БАД «Эпсорин» разработан, запатентован и в промышленном масштабе предприятием пищевой промышленности ФАПК «Якутия» выпускается тонизирующий безалкогольный, бескофеиновый напиток «YES» (рис. 1Б) (импортзамещение зарубежных напитков типа «кока-кола», «пепси-кола», существенно превосходящий их по биоактивности и безопасности). Он особенно интересен спортсменам и тем, кто следит за здоровьем, так как его рецептура основана на традиционных натуральных продуктах, используемых КМНС. ФАПК «Якутия» также производит в промышленных масштабах целую серию алкогольсодержащих лечебно-профилактических бальзамов, одним из основных компонентов которых является «Эпсорин» (рис. 1В) [21].

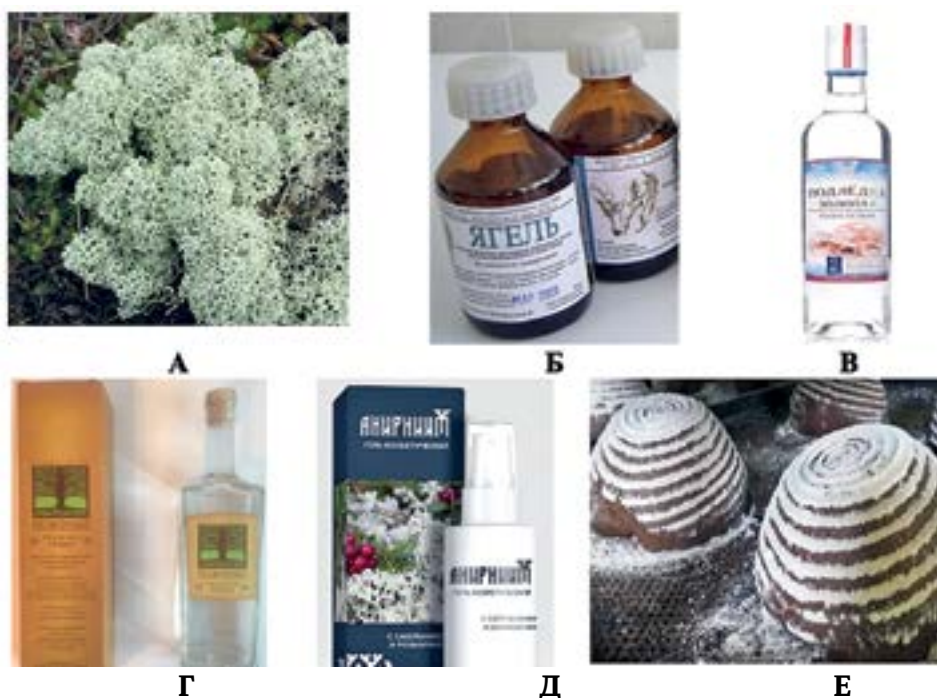
Разработано несколько современных физико-химических биотехнологий получения из слоевищ лишайников (рис. 2А) β -обработка биосырья диоксидом углерода в состоянии сверхкритической жидкости, а также биотехнология их механохимической активации. Последняя является природоподобной биотехнологией, моделирующей биохимические процессы переваривания β -полисахаридов (основного

компонента слоевищ лишайников, являющихся основным кормом северного оленя), протекающие в рубце желудка северного оленя. Лишайниковые β -олигосахариды (L - β -ОС) хорошо всасываются в кровь, лимфу, в другие межклеточные жидкости; не гидролизуются во внутренних средах организма человека; связывают эндо- и экзотоксины и выводят их из организма; модифицируют гликокаликсовый слой клеточных мембран; будучи «нагруженными» низкомолекулярными активными веществами БАДов и/или лекарственных препаратов способны существенно повышать их биодоступность. Поэтому БАД «Ягель» (рис. 2Б) [22] и другие биопрепараты, содержащие кроме лишайниковых β -олигосахаридов, также природные лишайниковые кислоты антибактериального и антиоксидантного действия [23], обладают следующими свойствами:

1. Детоксикации крови, лимфы, межклеточных жидкостей от различных экзотоксинов (тяжелые металлы, радионуклиды, фенолы и др.) и эндотоксинов (молочная и мочевая кислоты, мочевины и аммиак, медиаторы воспаления малой и средней молекулярной массы; токсины беременности, алкогольные токсины и др.).

Например, L - β -ОС, не уменьшая эйфорическое действие этанола, существенно, в $1,8 \div 2,5$ раза снижают его тимозергическое действие и более чем в 20 раз — интенсивность постинтоксикационного (похмельного) синдрома; почти полностью снимают токсический эффект 40 об. % водно-этанольной смеси; более, чем в 5 раз уменьшает скорость формирования наркоманической алкогольной зависимости [24], благодаря тому, что L - β -ОС непосредственно в печени связывают и выводят из организма основной «алкогольный токсин» — ацетальдегид, образующийся в гепатоцитах при окислении этанола. Это позволило на основе БАД «Ягель» промышленному предприятию ФАПК «Якутия» наладить масштабное производство ряда сортов водок-особых с пониженной токсичностью и наркотичностью: «Подледка» (рис. 2В), «Река, озеро, лес» (рис. 2Г) и др. Цель — снижение популяционного токсического и наркотического эффекта при употреблении алкогольной продукции населением.

РИС. 2. СЛОЕВИЩА ЛИШАЙНИКА (А), ПОЛУЧАЕМЫЙ ИЗ НИХ БАД «ЯГЕЛЬ» (Б) И ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРОИЗВОДИМЫЕ НА ЕГО ОСНОВЕ: ВОДКИ ОСОБЫЕ С ПОНИЖЕННОЙ ТОКСИЧНОСТЬЮ «ПОДЛЁДКА» (В) И «РЕКА, ОЗЕРО, ЛЕС» (Г); ГЕЛЬ АНИРНИИТ (Д), «ЯГЕЛЕВЫЙ ХЛЕБ» (Е)



На основе БАД «Ягель» разработан также состав питьевой воды позволяющей проводить профилактику и купирование проявлений похмелья [25].

Употребление БАД «Ягель» позволяет также выводить и другие токсины из организма, как попадающие из окружающей среды (тяжелые металлы и радионуклиды, фенолы и др.), так и образующиеся в самом организме: молочную кислоту («токсин усталости»), мочевую кислоту и другие. В этом качестве БАД «Ягель» используется в спортивной медицине, так как эффективно выводит молочную кислоту и мочевины, проявляя при этом и актопротекторную активность [26, 27].

На основе свойства Л-β-ОС, получаемых биотехнологией механохимической активации слоевищ лишайников [23], связывать мочевую кислоту ООО «Доминанта» (Новосибирск), в содружестве с сотрудниками ИБПК СО РАН, создан БАД гель «АНИИРНИИТ» (рис. 2Д). Его наружное применение позволяет растворять камни солей мочевой кислоты в суставах и выводить её из организма. Клинические испытания показали высокую эффективность применения геля АНИИРНИИТ в целях профилактики и лечения подагры. Другим компонентом геля АНИИРНИИТ является сабельник болотный — обычное растение болот Севера и Арктики.

2. Биопрепараты «лишайниковой серии» обладают высокой антибактериальной активностью по отношению ко многим штаммам патогенной и условно патогенной микрофлоры, в том числе в отношении микобактерий туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (клинические испытания проведены в НПЦ «Фтизиатрия», г. Якутск) [28–31].

3. Они способны корректировать метаболические нарушения при сахарном диабете 2-го типа и атеросклерозе — мягко нормализовать уровни глюкозы и холестерина в крови [32–33]. Механизм — модификация гликокаликсового слоя мембран β-клеток панкреоса, восстанавливающая, как показано в экспериментах с клетками-инсуломами в Стокгольмском Каролинском медицинском университете (Швеция), их секреторную активность в отношении инсулина [34]. Это, наряду с показанной ранее в Гематологическом научном центре РАМН (г. Москва) анти-тромбиновой активностью препарата «Ягель», позволяет рекомендовать их в целях профилактики и купирования последствий тяжелых сосудистых патологий, включая инсульты и инфаркты.

4. БАДы, содержащие Л-β-ОС, высоко эффективны при коррекции ряда аутоиммунных заболеваний, включая купирование приступов бронхиальной астмы, бронхитов и аллергических состояний с астматическим компонентом (показано в клиниках японской фармацевтической фирмы «ISKRA INDUSTRY Co., LTD»).

5 БАДы, содержащие Л-β-ОС, повышают биоусвояемость фармаконов в составе комплексных биопрепаратов (витаминно-микроэлементных комплексов, активных веществ антибактериального действия, флавогликозидов адаптогенного действия и др.).

6 Биопрепараты «лишайниковой серии» обеспечивают пролонгацию биоконсервации (увеличение сроков хранения) пищевых продуктов (хлебобулочных — без плеснения и черствления [35, 36]; молока и молочных продуктов, свежавыжатых соков — без скисания) [37–39].

Например, Якутский хлебокомбинат и хлебокомбинат г. Саров Нижегородской области на основании разработок ИБПК СО РАН выпускают хлеб «Ягельвый» (рис. 2Е). Результатом является обогащение продуктов питания витаминами А, С, эссенциальными макро- и микроэлементами, физиологически активными веществами, повышение степени их усвояемости и увеличение сроков хранения в 2–5 раз (до 14–21 суток) в свежем виде без плеснения и черствления. Его можно использовать в лечебном, профилактическом, спортивном питании. Продукт способствует

ет выводу токсинов из организма у тех, кто работает в тяжелых условиях труда, повышает выносливость организма после физических и психологических нагрузок различной интенсивности. Решается задача выпуска продуктов питания оздоровительной (экозащитной) направленности для работников вредных производств, жителей территорий с высокой степенью промышленной и транспортной загазованности.

7. Свойства «ягелевых биопрепаратов», отмеченные выше в пп. 3–5, в комплексе с известными свойствами бетулина, выделяемого из коры березы, заключающимися прежде всего в высокой противовирусной активности по отношению к широкому спектру РНК-вирусов, в антибактериальной, противовирусной, гепатопротекторной, иммуномодуляторной, противовоспалительной активности [40, 41], позволили создать биопрепарат «Бетукладин» [42, 43].

Клинические испытания БАД «Бетукладин» в качестве дополнительного средства для лечения туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью показали его высокую эффективность по критериям: прекращения бактериовыделения и закрытия полостей распада — в 2 раза, по излечению гнойного эндобронхита — в 1,3 раза, клинического излечения туберкулеза через 24 мес. комплексного лечения — в 1,9 раза, было отмечено также достоверное снижение токсического действия стандартной противотуберкулезной химиотерапии по отношению к печени, другим внутренним органам и системам [44].

Применение биопрепарата «Бетукладин» повысило эффективность комплексного лечения больных вирусным гепатитом «В» с дельта-агентом, что выразилось в снижении в 1,8 раза синдрома цитолиза гепатоцитов (АЛТ, АСТ), в увеличении в 1,8–2,1 раза уровня лейкоцитов, тромбоцитов, гемоглобина, и в 3,9 раза — уровня общего белка и альбумина, а также в улучшении в 1,3–1,4 раза общего самочувствия, качества сна и повышения трудоспособности [44, 45].

После того, как к лету 2020 года мировой вирусологией были выяснены основные механизмы патогенеза COVID-19 [46–48] стало понятно, что «Бетукладин» может оказать хороший комплексный дополнительный эффект при профилактике и реабилитации больных, перенёсших COVID-19 по всем основным аспектам патогенеза (противовирусный, антикоагуляционный, иммуномодуляторный — антиаутоиммунный), причём без побочных негативных эффектов. Масштабные клинические испытания, проведенные в 2020–2022 годах показали следующие результаты: — на этапе профилактики (n=866) заболеваемость снизилась более чем в 4 раза: с 13,1 % в группе не принимающих «Бетукладин», до 2,8 %.

- Длительность периода реабилитации уменьшилась в 2,4–3,2 раза, в зависимости от степени поражения легких по результатам КТ-исследования; тяжесть протекания снизилась в 2–3 раза по таким показателям, как быстрая утомляемость, депрессии, восстановление работоспособности и обоняния, прекращение алопеции и др., то есть практически купировать развитие постковидного синдрома, включая отложенные осложнения (n=938) [44].

Поскольку одной из стратегических задач развития северных биотехнологий является создание популяционного иммунитета в отношении не только COVID-19, но и других наиболее социально значимых вирусных инфекций, был использован подход введения «Бетулина», обладающего широким спектром противовирусной активности, не только в биопрепараты медицинской профилактической направленности (БАД «Бетукладин»), но и в пищевые продукты массового потребления — хлебобулочные изделия. С ноября 2022 года Якутский хлебокомбинат начал производить «Хлеб с бетулином» (рис. 3).

РИС. 3. «ХЛЕБ С БЕТУЛИНОМ», ВЫПУСКАЕМЫЙ ЯКУТСКИМ ХЛЕБОКОМБИНАТОМ



Введение Бетулина в количестве 0,01 масс. % в хлебобулочную продукцию также: улучшает структурно-механические свойства хлеба, включая консистенцию и пористость, улучшает органолептические показатели (вкус, аромат и др.), увеличивает объемный выход хлеба до 8 % и подъемную силу дрожжей, замедляет «картофельную» и «меловую» болезни хлеба, делает продукт легко нарезаемым, замедляет процесс черствления, замедляя процессы окисления жиров и подавляя микробный рост, увеличивает сроки годности. Микродобавки «Бетулина» в хлебобулочную продукцию дают возможность производителю выпустить специализированные продукты питания с заданными свойствами: для детского питания и питания спортсменов; диетические профилактические, противодиабетические (профилактика сосудистых осложнений у больных сахарным диабетом 2-го типа) и лечебно-профилактические, способствующие выведению вредных веществ из организма, снижению уровня холестерина, нормализации обмена веществ, снижению веса, поддержке иммунитета. Цель — повышение популяционного адаптационного, иммунологического, противовирусного потенциала при употреблении пищевых продуктов.

Создан биопрепарат на основе коллагена соединительной ткани якутской лошади, показавший высокую эффективность при лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата. Технология внедрена в клиническую практику клиники Медицинского института СВФУ им. М. К. Аммосова [9, 10].

Создан биопрепарат, содержащий комплекс омега-3-полиненасыщенных жирных кислот (омега-3-ПНЖК), обладающих выраженным профилактическим и лечебным противоатеросклеротическим действием [11, 12]. Сырьё — жировая ткань арктической нерпы кольчатой, содержание омега-3-ПНЖК в которой в 1,5 раза больше, чем в жире нерпы байкальской и в 2 раза больше, чем в жире северных рыб). Сырьевая база составляет более 1000 тонн/год, в настоящее время — просто выбрасывается за исключением минимальных количеств, используемых местным населением в рецептах традиционной народной медицины.

Разработан и готовится к внедрению в практику в 2023 году биопрепарат из хвои сосны (*Pinus sylvestris*) и талломов лишайника *Flavocetraria cucullata* комплексного, гликонормирующего (противодиабетического), противовоспалительного и

криопротекторного (защитного в отношении обморожений) действия. Последнее чрезвычайно актуально в связи с промышленным и военным освоением Арктики.

Разработан биопрепарат из тестикул северного оленя и якутской лошади, обладающий выраженным андрогено- и тестостероно-стимулирующим, геронтологическим (омолаживающим) действием, оптимизирует основной обмен веществ, (профилактика сахарного диабета, атеросклероза и других метаболических нарушений).

Разработан комплексный биопрепарат «Бетусфагнум», содержащий биоактивные вещества из мха сфагнума и коры березы (бетулин), эффективный против гнилостных бактерий, кокков, холерных вибрионов, кишечной палочки, сальмонеллы и др. патогенной флоры, а также против грибковых инфекций. Он обладает кровоостанавливающим и болеутоляющим (похоже на действие индометацина) действием.

Производство и использование созданных биопрепаратов адаптогенного и иммуномодуляторного, детоксикационного и других направлений действия уже в настоящее время не только повышает рентабельность традиционных отраслей хозяйствования в Арктике и на Севере, но и способствует повышению популяционного адаптивного потенциала [49], уровня здоровья и работоспособности северян, снижению аварийности по причине «человеческого фактора» вахтовых рабочих, занятых на предприятиях горнодобывающей промышленности в Якутии, транспорта, а также, не являясь допингом (было доказано соответствующими масштабными исследованиями), способствует существенному повышению результативности массового спорта и спорта высших достижений на уровне некоторых национальных и олимпийских сборных команд Российской Федерации.

В перспективе — их использование для повышения адаптивного потенциала и стрессоустойчивости, снижения аварийности по причине «человеческого фактора» военнослужащими, особенно несущими службу в экстремальных климатических условиях Арктического региона России. Недаром ряд биопрепаратов, созданных в ИБПК СО РАН, ещё в 2012 году получил высокую экспертную оценку комиссии СО РАН и Министерства обороны РФ по отбору разработок Сибирского отделения РАН, имеющих оборонное значение.

Литература

1. Жуков М. А. «Коренность» как содержательное понятие нормативных правовых актов // Журнал российского права. 2009. № 6. С. 123-131.
2. Жуков М. А., Традиционное природопользование как форма хозяйствования. Проблемы законодательного оформления. // В сб. Современные проблемы традиционного природопользования народов Севера. М. 2000, С. 130-131.
3. Жуков М. А. Проблема кодификации видов традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера. // Охрана дикой природы. 2005. № 1. С. 12-14.
4. Жуков М. А. «Полярная звезда» – пилотный проект развития традиционного природопользования // Парламентская газета «Ил Тумэн» «Голос Арктики». 2020. № 19, с. 7.
5. Кершенгольц Б. М., Аньшакова В. В., Филиппова Г. В., Кершенгольц Е. Б. Влияние температурно-влажностных метеорологических условий на качественный и количественный состав эфирных масел полыней Якутии // Химия растительного сырья. 2009. № 3. С. 89-94.
6. Кершенгольц Б. М., Жуков М. А., Телеснина В. М. Традиционное природопользование на Севере и в Арктике как объект инновационного развития // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения, 2021, № 3. с. 63-71.

References

1. Zhukov M. A. «Indigenusness» as a meaningful concept of normative legal acts // Journal of Russian Law. 2009. No. 6. P. 123-131.
2. Zhukov M. A., Traditional nature management as a form of management. Legislative issues. // On Sat. Modern problems of traditional nature management of the peoples of the North. M. 2000, P. 130-131.
3. Zhukov M. A. The problem of codification of types of traditional nature management of the indigenous peoples of the North. // Wildlife Conservation. 2005. No. 1. P. 12-14.
4. Zhukov M. A. «Polar Star» – a pilot project for the development of traditional nature management // Parliamentary newspaper «Il Tumen» «Voice of the Arctic». 2020. No. 19, p. 7.
5. Kershengolts B. M., Anshakova V. V., Filippova G. V., Kershengolts E. B. Influence of temperature and humidity meteorological conditions on the qualitative and quantitative composition of the essential oils of polynyas of Yakutia // Chemistry of vegetable raw materials. 2009. No. 3. P. 89-94.
6. Kershengolts B. M., Zhukov M. A., Telesnina V. M. Traditional nature management in the North and the Arctic as an object of innovative development // Arktika 2035: current issues, problems, solutions, 2021, no. 3. p. 63-71.

7. Жуков М. А. Коми-ижемцы – субъекты традиционного природопользования. Доклад на Всероссийской научной конференции «Социально-экономические, политические и исторические аспекты развития северных и арктических регионов России» г. Сыктывкар, 17-18 октября 2018 г.
8. Кершенгольц Б. М., Журавская А. Н., Владимиров Л. Н. Влияние внутреннего жира молодняка якутской лошади на резистентность лабораторных мышей при однократном воздействии рентгеновского излучения // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. 2019. Т. 24. № 3. С. 134-144.
9. Епанов В. В., Кершенгольц Б. М., Колосова О. Н., Епанова А. А. Способ профилактики и коррекции снижения минеральной плотности костной ткани при состояниях и заболеваниях, приводящих к остеопении и остеопорозу // Патент №2695892 от 29.07.2019.
10. Епанов В. В., Колосова О. Н., Кершенгольц Б. М., Епанова, Слепцов И. В. Способ комплексного лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата // Патент РФ №2778611 от 22.08.2022.
11. Кершенгольц Б. М., Киселев А. А., Кунгурцев С. В., Хлебный Е. С., Березкина М. М. Жидкофазная композиция с повышенным содержанием природных устойчивых к окислению омега-3 полиненасыщенных жирных кислот // Патент № 2662316 от 25.07.2018.
12. Хлебный Е. С., Кершенгольц Б. М., Березкина М. М. Жирнокислотный состав подкожного жира нерпы кольчатой (*Phoca hispida*) и перспективы его применения // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. 2019. № 1. С. 103-108.
13. Сидоров М. М., Мамаев Н. В., Слепцов И. В., Журавская А. Н., Михайлов В. В. Биохимический состав желчи и питание MARTES ZIBELLINA на территории Якутии в зимний период // Природные ресурсы Арктики и Субарктики 2021, Т. 26, № 3 С. 103-111.
14. Шашурин М. М., Хлебный Е. С., Шеин А. А., Журавская А. Н., Ломовский О. И., Жуков М. А., Кершенгольц Б. М. Способ получения дигидрокверцетина из отходов лесозаготовки и лесопереработки лиственницы // Патент РФ на изобретение № 2386624 от 20.04.2010.
15. Шашурин М. М., Кершенгольц Б. М. Композиция на основе бетулина и слоевищ лишайников, обладающая антибактериальным, противовирусным и детоксикационным действием // Патент №2710236 от 25.12.2019.
16. Аньшакова, В. В. Биотехнологическая механохимическая переработка лишайников рода *Cladonia* // Рос. акад. естествознания. М.: Акад. естествознания, 2013. 115 с.
17. Кершенгольц Б. М. Лишайники: биотехнологии переработки, биопрепараты на их основе // Изд-во LAP LAMBERT Academic Publishing. 2016. 100 с. 6,3 п. л.
18. Свидетельство о государственной регистрации Роспотребнадзора РФ БАД «Эпсорин» (ЕВРАЗ-ЭС), №77. 99. 11. 003. Е. 009443. 10. 15 от 07.10.2015.
19. Наумова К. Н., Аньшакова В. В., Кершенгольц Б. М., Платонова Р. И., Халыев С. Д. Способ повышения общей физической работоспособности спортсменов скоростно-силовых видов спорта // Патент РФ № 2568836 от 20.11.2015.
20. Платонова Р. И., Халыев С. Д., Гурьев И. М., Царев О. В., Кершенгольц Б. М., Пахомов А. И. Способ повышения общей физической работоспособности спортсменов сложно-координированных видов спорта // Патент РФ № 2568874 от 20.11.2015.
21. Тайурская С. Н., Пильнова В. И., Ксенофонтова Ф. И., Кершенгольц Б. М., Журавская А. Н. Композиция ингредиентов для алкогольсодержащего тонизирующего бальзама // Патент РФ №2764075 от 13.01.2022.
22. Свидетельство о государственной регистрации Роспотребнадзора РФ БАД «Ягель» (ЕВРАЗЭС)
7. Zhukov M. A. Komi-Izhemtsy are subjects of traditional nature management. Report at the All-Russian Scientific Conference «Socio-economic, political and historical aspects of the development of the northern and Arctic regions of Russia», Syktuykar, October 17-18, 2018.
8. Kershengolts B. M., Zhuravskaya A. N., Vladimirov L. N. Influence of internal fat of young Yakut horses on the resistance of laboratory mice under a single exposure to X-rays // Natural Resources of the Arctic and Subarctic. 2019. V. 24. Number 3. pp. 134-144.
9. Epanov V. V., Kershengolts B. M., Kolosova O. N., Epanova A. A. A method for preventing and correcting a decrease in bone mineral density in conditions and diseases leading to osteopenia and osteoporosis // Patent No. 2695892 dated 07/29/2019.
10. Epanov V. V., Kolosova O. N., Kershengolts B. M., Epanova, Slepsov I. V. The method of complex treatment of degenerative-dystrophic diseases of the musculoskeletal system // Patent of the Russian Federation No. 2778611 dated 08.22.2022.
11. Kershengolts B. M., Kiselev A. A., Kungurtsev S. V., Khlebny E. S., Berzskina M. M. Liquid-phase composition with a high content of natural oxidation-resistant omega-3 polyunsaturated fatty acids // Patent No. 2662316 dated 07/25/2018.
12. Khlebny E. S., Kershengolts B. M., Berzskina M. M. Fatty acid composition of the subcutaneous fat of the ringed seal (*Phoca hispida*) and prospects for its use // Natural Resources of the Arctic and Subarctic. 2019. No. 1. pp. 103-108.
13. Sidorov M. M., Mamaev N. V., Slepsov I. V., Zhuravskaya A. N., Mikhailov V. V. Biochemical composition of bile and nutrition of MARTES ZIBELLINA on the territory of Yakutia in winter // Natural Resources of the Arctic and Subarctic 2021, V. 26, No. 3 P. 103-111.
14. Shashurin M. M., Khlebny E. S., Shein A. A., Zhuravskaya A. N., Lomovsky O. I., Zhukov M. A., Kershengolts B. M. Method for obtaining dihydroquercetin from larch logging and timber processing waste // Patent of the Russian Federation for the invention No. 2386624 dated 20.04.2010.
15. Shashurin M. M., Kershengolts B. M. Composition based on betulin and lichen thalli with antibacterial, antiviral and detoxifying action // Patent No. 2710236 dated 12/25/2019.
16. Anshakova, V. V. Biotechnological mechanochemical processing of lichens of the genus *Cladonia* // Ros. acad. natural sciences. M.: Acad. natural sciences, 2013. 115 p.
17. Kershengolts B. M. Lichens: processing biotechnologies, biopreparations based on them // LAP LAMBERT Academic Publishing. 2016. 100 p. 6.3 p. l.
18. Certificate of state registration of the Rosпотребнадзор of the Russian Federation dietary supplement «Epsorin» (EURASEC), No. 77. 99. 11. 003. E. 009443. 10. 15 dated 07.10.2015.
19. Naumova K. N., Anshakova V. V., Kershengolts B. M., Platonova R. I., Khalyev S. D. The method of increasing the overall physical performance of athletes of speed-strength sports // Patent of the Russian Federation No. 2568836 dated 11/20/2015.
20. Platonova R. I., Khalyev S. D., Guryev I. M., Tsarev O. V., Kershengolts B. M., Pakhomov A. I. A method for improving the overall physical performance of athletes in complexly coordinated sports // Patent of the Russian Federation No. 2568874 dated 11/20/2015.
21. Tayurskaya S. N., Pylnova V. I., Ksenofontova F. I., Kershengolts B. M., Zhuravskaya A. N. Composition of ingredients for an alcohol-containing tonic balm
22. Certificate of state registration of the Rosпотребнадзор of the Russian

- № RU.77.99.11.003.E.051236.11.11 от 17.11.2011.
23. Свидетельство о государственной регистрации в странах ЕВРАЗЭС БАД к пище «ЯГЕЛЬ ДЕТОКС» (порошок) № RU.77.99.11.003.E.014127.09.12 от 27.09.2012.
24. Кершенгольц Б. М. Западные сенсации и российские приоритеты // НЕП XXI век. Наука, экономика, производство, 2006, № 2. С. 26-29.
25. Кершенгольц Б. М., Кунгурцев С. В., Шашурин М. М. Способ профилактики и купирования похмелья с помощью питьевой воды // Патент РФ № 2608657 от 23.01.2017.
26. Кершенгольц Б. М., Киселев А. А., Кунгурцев С. В., Наумова К. Н. Твердофазная композиция, обладающая актопротекторным, адаптогенным и детоксикационным действием // Патент № 2661623 от 17.07.2018.
27. Аньшакова В. В., Кершенгольц Б. М. Биологически активная добавка актопротекторного, адаптогенного действия из растительного сырья и способ ее получения // Патент РФ № 2477143 от 10.03.2013.
28. Аньшакова В. В., Кершенгольц Б. М. Способ получения высокоактивного твердофазного биопрепарата антибиотического действия ЯГЕЛЬ из слоевищ лишайников // Патент RU № 2467063 C1 от 20.11.2012.
29. Винокурова М. К., Евдокимова Н. Е., Павлов Н. Г., Кершенгольц Б. М., Аньшакова В. В. Способ применения «Ягель-Детокс» в качестве средства для лечения туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью // Патент № 2673555 от 28.11.2018.
30. Кершенгольц Б. М., Киселев А. А., Кунгурцев С. В. Жидкофазная композиция, обладающая антибактериальным и детоксикационным действием // Патент РФ № 2652347 от 25.04.2018.
31. Кершенгольц Б. М., Киселев А. А., Кунгурцев С. В. Твердофазная композиция, обладающая антибактериальным и детоксикационным действием // Патент РФ № 2657782 от 15.06.2018.
32. Кершенгольц Б. М., Киселев А. А., Кунгурцев С. В., Шаройко В. В. Твердофазная композиция природных биоактивных ингредиентов для коррекции метаболических нарушений при сахарном диабете второго типа // Патент РФ № 2661622 от 17.07.2018.
33. Уваров Д. М., Сыдыкова Л. А., Аньшакова В. В., Соловьева М. И., Степанова А. В., Кершенгольц Б. М. Способ коррекции метаболических нарушений при сахарном диабете второго типа // Патент РФ № 2613271 от 15.03.2017.
34. Шаройко В. В., Кершенгольц Б. М., Чуркина Е. В. Эффект препарата «Ягель» из слоевищ лишайника рода *Cladonia* на секрецию инсулина // Дальневосточный медицинский журнал. № 2. 2011. С. 67-70.
35. Аньшакова В. В., Каратаева Е. В., Кершенгольц Б. М. Повышение качества хлебобулочных изделий с помощью механохимического биопрепарата из лишайников // Фундаментальные исследования. 2011. № 8 (часть 3). С. 593-596.
36. Аньшакова В. В., Каратаева Е. В., Кершенгольц Б. М. Способ повышения качества хлебобулочных изделий и сохранения их свежести с помощью твердофазной пищевой добавки «ЯГЕЛЬ-Т» // Патент RU № 2466542 C1 от 20.11.2012.
37. Кершенгольц Б. М., Аньшакова В. В., Шейн А. А., Хлебный Е. С., Шашурин М. М., Жуков М. А. Способ увеличения сроков хранения соков // Патент РФ № 2436419 от 20.12.2011.
38. Аньшакова А. А., Кершенгольц Б. М., Жуков М. А. Способ увеличения сроков хранения соков, цельного молока, жидких молочных и других пищевых продуктов с помощью механохимического биопрепарата «Наноягель-М» // Патент РФ № 2437582 от 27.12.2011.
39. Кершенгольц Б. М., Киселев А. А., Колосова О. Н., Кунгурцев С. В. Способ консервирования Federation BAA «Yagel» (EURASES) No. RU.77.99.11.003.E.051236.11.11 dated 11/17/2011.
23. Certificate of state registration in the countries of the EURASEC Food supplement «YAGEL DETOX» (powder) No. RU.77.99.11.003.E.014127.09.12 dated 27.09.2012.
24. Kershengolts B. M. Western sensations and Russian priorities // NEP XXI century. Science, Economics, Production, 2006, No. 2, pp. 26-29.
25. Kershengolts B. M., Kungurtsev S. V., Shashurin M. M. A method for the prevention and relief of a hangover using drinking water // Patent of the Russian Federation No. 2608657 of 01/23/2017.
26. Kershengolts B. M., Kiselev A. A., Kungurtsev S. V., Naumova K. N. Solid-phase composition with actoprotective, adaptogenic and detoxifying action // Patent No. 2661623 dated 07/17/2018.
27. Anshakova V. V., Kershengolts B. M. Biologically active additive of actoprotective, adaptogenic action from vegetable raw materials and a method for its production // Patent of the Russian Federation No. 2477143 dated 10.03.2013.
28. Anshakova V. V., Kershengolts B. M. A method for obtaining a highly active solid-phase antibiotic biological product YAGEL from lichen thalli // Patent RU No. 2467063 C1 dated 11/20/2012.
29. Vinokurova M. K., Evdokimova N. E., Pavlov N. G., Kershengolts B. M., Anshakova V. V. The method of using «Yagel-Detox» as a drug for the treatment of multidrug-resistant tuberculosis // Patent No. 2673555 dated 11/28/2018.
30. Kershengolts B. M., Kiselev A. A., Kungurtsev S. V. Liquid-phase composition with antibacterial and detoxifying action // Patent of the Russian Federation No. 2652347 dated 25.04.2018.
31. Kershengolts B. M., Kiselev A. A., Kungurtsev S. V. Solid-phase composition with antibacterial and detoxifying action // RF Patent No. 2657782 dated 15.06.2018.
32. Kershengol'ts B. M., Kiselev A. A., Kungurtsev S. V., Sharoiko V. V. Solid-phase composition of natural bioactive ingredients for the correction of metabolic disorders in type 2 diabetes mellitus // RF Patent No. 2661622 of 07/17/2018.
33. D. M. Uvarov, L. A. Sydykova, V. V. An'shakova, M. I. Solov'eva, A. V. Stepanova, and B. M. A method for correcting metabolic disorders in type 2 diabetes mellitus // RF Patent 2613271 dated 03/15/2017.
34. Sharoiko V. V., Kershengolts B. M., Churkina E. V. The effect of the drug «Yagel» from lichen thalli of the genus *Cladonia* on insulin secretion // Far Eastern Medical Journal. No. 2. 2011. P. 67-70.
35. Anshakova V. V., Karataeva E. V., Kershengolts B. M. Improving the quality of bakery products with the help of a mechanochemical biological product from lichens // Fundamental research. 2011. No. 8 (part 3). P. 593-596.
36. Anshakova V. V., Karataeva E. V., Kershengolts B. M. A method for improving the quality of bakery products and preserving their freshness using the YAGEL-T solid-phase food additive // Patent RU No. 2466542 C1 dated 11/20/2012.
37. Kershengolts B. M., Anshakova V. V., Shein A. A., Khlebny E. S., Shashurin M. M., Zhukov M. A. A method for increasing the shelf life of juices // Patent of the Russian Federation No. 2436419 dated 12/20/2011.
38. Anshakova A. A., Kershengolts B. M., Zhukov M. A. A method for increasing the shelf life of juices, whole milk, liquid dairy and other food products using the mechanochemical biological product «Nanoyagel-M» // Patent of the Russian Federation No. 2437582 dated 27.12.2011.
39. Kershengolts B. M., Kiselev A. A., Kolosova O. N., Kungurtsev S. V. Method for preserving milk and liquid dairy products Patent No. 2662982 dated 07/31/2018.

- молока и жидких молочных продуктов Патент № 2662982 от 31.07.2018.
40. Толстикова Г. А., Флехтер О. Б., Шульц Э. Э., Балтина Л. А., Толстикова А. Г. Бетулин и его производные. Химия и биологическая активность // Химия в интересах устойчивого развития. 2005. Т. 13. С. 1-30.
41. Переславцева А. В., Галайко Н. В. Бетулин как перспективный источник для получения противовирусных препаратов // Вестник Пермского научного центра. 2013. № 3. С. 34-41.
42. Шашурин М. М., Кершенгольц Б. М., Композиция на основе бетулина и слоевищ лишайников, обладающая антибактериальным, противовирусным и детоксикационным действием // Патент № 2710236 от 25.12.2019.
43. Свидетельство о государственной регистрации Бетукладина Роспотребнадзора (ЕВРАЗЭС) № RU.77.99.11.003.R. 003857.10.21 от 27.10.2021.
44. Кершенгольц Б. М., Шашурин М. М., Слепцова С. С., Винокурова М. К., Колосова О. Н. Биопрепарат «Бетукладин», получаемый из природного северного биосырья, и возможности его использования при профилактике, лечении и на этапе ремиссии после перенесенных бактериальных и вирусных инфекций, включая COVID19 // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. Т. 26. № 3. 2021. С. 123-135.
45. Слепцова С. С., Стручкова Т. Ф., Колосова О. Н., Шашурин М. М., Заморщикова О. М., Кершенгольц Б. М. Эффективность природного комплекса «Бетукладин» в комплексной терапии хронического вирусного гепатита «В» с дельта агентом // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 1. С. 51-56.
46. Муге Чевик, Крутика Куппалли, Джейсон Киндрачук, Малик Пейрис. Вирусология, передача и патогенез SARS-CoV-2 // BMJ. 2020 (23 октября). Том. 371. doi:10.1136/bmj.m3862.
47. Эндрю Г. Харрисон, Тао Линь, Пэнхуа Ван. Механизмы передачи и патогенез SARS-CoV-2 (англ.) // Тенденции в иммунологии. 2020 (1 декабря). Том. 41, № 12. С. 1100-1115.
48. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации (Версия 3 от 03.03.2020). 62 с.
49. Аньшакова В. В., Кершенгольц Б. М. Пути повышения эффективности лечебно-профилактических средств коррекции экологического неблагополучия // Известия Самарского научного центра РАН, т. 13, № 1 (8), 2011, С. 1973-1977.
40. Tolstikov G. A., Flekhter O. B., Shults E. E., Baltina L. A., Tolstikov A. G. Betulin and its derivatives. Chemistry and biological activity // Chemistry for sustainable development. 2005. V. 13. P. 1-30.
41. Pereslavytseva A. V., Galaiko N. V. Betulin as a promising source for obtaining antiviral drugs // Vestnik Permskogo nauchn. Center. 2013. № 3. pp. 34-41.
42. Shashurin M. M., Kershengolts B. M., Composition based on betulin and lichen thalli with antibacterial, antiviral and detoxifying action // Patent No. 2710236 dated 12/25/2019.
43. Certificate of state registration of Betucladin of Rospotrebnadzor (EURASEC) No. RU. 77. 99. 11. 003. R. 003857. 10. 21 dated 27.10.2021.
44. Kershengolts B. M., Shashurin M. M., Sleptsova S. S., Vinokurova M. K., Kolosova O. N. Biological preparation «Betucladin», obtained from natural northern bio-raw materials, and the possibility of its use in the prevention, treatment and at the stage of remission after bacterial and viral infections, including COVID19 // Natural Resources of the Arctic and Subarctic. T. 26. Number 3. 2021. P. 123-135.
45. Sleptsova S. S., Struchkova T. F., Kolosova O. N., Shashurin M. M., Zamorshchikova O. M., Kershengolts B. M. The effectiveness of the natural complex «Betucladin» in the complex therapy of chronic viral hepatitis «B» with a delta agent // Modern problems of science and education. 2021. No. 1 P. 51-56. Muge Cevik, Krutika Kuppalli, Jason Kindrachuk, Malik Peiris. Virology, transmission, and pathogenesis of SARS-CoV-2 // BMJ. 2020 (23 October). Vol. 371. doi:10.1136/bmj.m3862.
46. Andrew G. Harrison, Tao Lin, Penghua Wang. Mechanisms of SARS-CoV-2 Transmission and Pathogenesis (English) // Trends in Immunology. 2020 (December 1). Vol. 41, No. 12. P. 1100-1115.
47. Prevention, diagnosis and treatment of novel coronavirus infection (COVID-19). Temporary guidelines. Ministry of Health of the Russian Federation (Version 3 dated 03. 03. 2020). 62 p.
48. Anshakova V. V., Kershengolts B. M. Ways to improve the effectiveness of therapeutic and prophylactic means for correcting environmental troubles // Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences v. 13, No. 1 (8), 2011, p. 1973-1977.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СЕВЕРНОГО ОЛЕНЕВОДСТВА

USE OF SATELLITE SYSTEMS FOR REINDEER HUSBANDRY MONITORING

Сальман А. Л.

Salman A. L.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

северное оленеводство, система мониторинга, спутниковый ошейник, миграции животных, поведение животных, пастбища

KEY WORDS:

reindeer husbandry, monitoring system, satellite collar, animal migrations, animal behavior, pastures

АННОТАЦИЯ

В условиях интенсивного промышленного освоения арктических регионов и глобальных климатических изменений резко возрастает конкуренция за территории между организациями-недропользователями, оленеводческими хозяйствами и стадами дикого северного оленя. Для устранения возникающих противоречий необходимо внедрение систем мониторинга северного оленеводства, базирующихся на использовании спутниковых группировок различных типов. В статье представлены принципы формирования таких систем, а также описаны аппаратные и программные средства, позволяющие организовать постоянное дистанционное наблюдение за перемещениями и за поведением животных.

ABSTRACT

In the conditions of intensive industrial development of arctic regions and global climatic changes, the competition for territories between subsoil users, reindeer herding farms and herds of wild reindeer is sharply increasing. To eliminate the contradictions that arise, it is necessary to introduce reindeer husbandry monitoring systems based on the use of satellite constellations of various types. The article presents the principles of the creation of such systems, as well as describes hardware and software solutions that allow organizing permanent remote monitoring of movements and behavior of animals.



Сальман А. Л.

Генеральный директор ООО «ЭС-ПАС».

—

a.salman@es-pas.com

Salman A. L.

General Director of ES-PAS LLC.

—

a.salman@es-pas.com

В современных условиях северное оленеводство сталкивается с целым рядом серьезных проблем, связанных с интенсивным освоением арктических территорий российскими недропользователями и со стремительными климатическими изменениями.

Промышленному освоению подвергаются все более обширные зоны, ведется интенсивное строительство новых промышленных объектов, дорог и трубопроводов. Это приводит к сокращению общей площади территорий, пригодных для выпаса животных, оказывает влияние как на миграционные пути дикого северного оленя, так и на деятельность оленеводческих хозяйств, постепенно вытесняемых с тех мест, которые они использовали десятилетиями.

Вместе с тем наблюдаются существенные изменения климатических условий, провоцирующие растепление вечномерзлых грунтов, а также смещение сроков замерзания и вскрытия рек. Это приводит к резкому изменению ландшафтов и типов растительности, к сдвигу сроков и направлений миграций, к повышению опасности заражения животных болезнями, которые не наблюдались в арктической зоне в течение многих лет.

В современных условиях северное оленеводство сталкивается с целым рядом серьезных проблем

В результате возникает жесткая конкуренция за территории между недропользователями, оленеводческими хозяйствами и стадами дикого северного оленя. Пригодных для выпаса оленя пастбищ становится все меньше, они используются все более интенсивно, что приводит к быстрой деградации их состояния.

Все эти разнородные и противоречивые процессы развиваются на обширных труднодоступных территориях. В связи с этим комплексное изучение и объективный анализ проблем развития северного оленеводства и сохранения группировок дикого северного оленя в масштабах Российской Федерации невозможны без применения современных технологий, базирующихся на использовании спутниковых систем.

Таким образом, назрела очевидная необходимость создания комплексной системы мониторинга северного оленеводства, которая должна решать целый ряд задач, в том числе: постоянное интенсивное отслеживание перемещений стад домашнего оленя с целью предотвращения потерь животных, оптимизации повседневной работы оленеводов, дистанционного контроля административными органами деятельности оленеводческих хозяйств, оценки возможных путей распространения возникающих заболеваний; дистанционное наблюдение за поведением животных с целью своевременного реагирования на аномалии поведения, связанные с негативным физиологическим состоянием животных, с трудностями добывания корма, с присутствием хищников; дистанционное наблюдение за миграциями дикого северного оленя с целью предотвращения взаимодействий между стадами домашнего и дикого оленя, сокращения потерь домашних оленей из-за их уводов стадами дикого оленя; сопоставление траекторий движения домашних и диких оленей с информацией о распределении и текущем состоянии пастбищ, оптимизация использования пастбищ оленеводческими хозяйствами, регулирование конкуренции за пастбища между стадами домашнего и дикого оленя; оценка влияния метеорологических условий на поведение животных с целью оптимизации деятельности оленеводческих хозяйств; оценка оленеемкости территорий на базе информации о перемещениях и поведении домашнего оленя, данных о миграционных путях дикого северного оленя, карт распределения различных типов растительности; формирование автоматических оповещений при наступлении событий, связанных с перемещениями и поведением животных и требующих экстренного реагирования.

При этом имеет смысл формировать единую информационную систему, в которую собирались бы все доступные исходные данные. После совместной обработки всей имеющейся информации система должна предоставлять различные типы услуг заинтересованным организациям. Пользователями такой системы могут быть:

Система мониторинга северного оленеводства должна использовать спутниковые технические средства различных типов

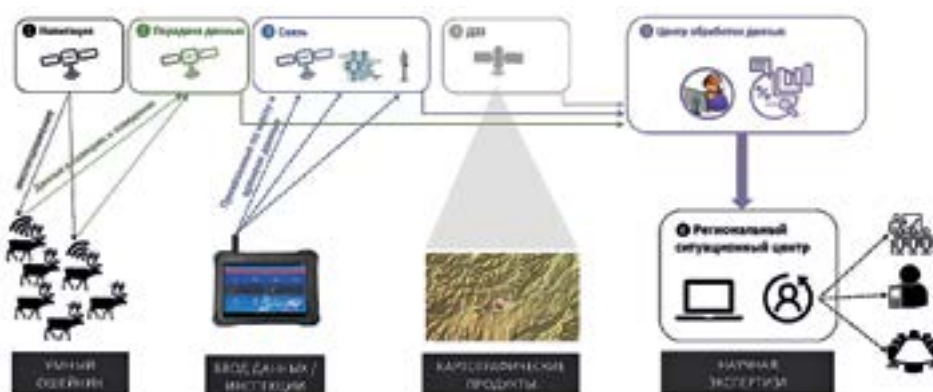
- оленеводы, кочевые семьи, руководители оленеводческих бригад (ежедневное оперативное реагирование на поступающую информацию о перемещениях и о поведении животных);
- оленеводческие хозяйства (планирование повседневной деятельности, оптимизация распределения нагрузки на пастбища, анализ статистической информации о перемещениях и о поведении животных, отслеживание перемещений стад дикого северного оленя в непосредственной близости от используемых хозяйством территорий);
- региональные административные органы (статистический анализ перемещений и поведения домашнего оленя в регионе, контроль использования пастбищ оленеводческими хозяйствами, оценка оленеемкости территорий);
- ветеринарные службы (оценка данных о поведении животных, оценка возможных путей распространения заболеваний на базе данных о перемещениях домашних и диких оленей);
- администрации особо охраняемых природных территорий (контроль перемещений домашних оленей и анализ использования оленеводческими хозяйствами территорий вблизи границ особо охраняемых природных территорий, анализ миграционных путей, зон концентрации и поведения дикого северного оленя);
- научные организации (статистический анализ перемещений и поведения домашнего оленя, изучение миграционных путей и поведения дикого северного оленя, сопоставление данных о поведении животных с картами растительности, оценка оленеемкости территорий);
- федеральные административные органы (комплексный анализ оленеводческой деятельности на всей территории страны с выделением характерных особенностей для каждого региона, принятие административных решений на базе объективной информации о перемещениях и о поведении животных).

Для обеспечения всех вышеперечисленных функций система мониторинга северного оленеводства должна использовать спутниковые технические средства различных типов:

- средства спутниковой навигации;
- средства спутниковой передачи кратких сообщений;
- средства спутниковой связи;
- средства дистанционного зондирования Земли.

Основой системы мониторинга является ошейник с закрепленным на нем электронным устройством, состоящим из навигационного приемника и спутникового

РИС. 1. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА СЕВЕРНОГО ОЛЕНЕВОДСТВА



радиомаяка. Приемник получает сигналы навигационных спутниковых систем и определяет собственные координаты. Радиомаяк отправляет эти данные удаленному пользователю через спутниковую систему передачи кратких сообщений. В результате оператор системы мониторинга получает информацию о текущем местоположении всех оленей, оснащенных спутниковыми ошейниками.

Дополнительная информация о животных, оснащаемых ошейниками, о фактах браконьерства и хищничества, о состоянии здоровья животных может поступать в систему мониторинга с помощью всевозможных средств наземной или спутниковой связи. Эти же технические средства могут использоваться для получения на удаленных территориях информации об актуальных позициях животных, оснащенных ошейниками.

Данные дистанционного зондирования Земли используются для формирования картографических информационных продуктов и их последующего сопоставления с траекториями движения животных, оснащенных спутниковыми ошейниками.

Все сведения, собираемые с помощью космических систем, поступают в единый информационный центр, который обеспечивает оперативную автоматическую обработку данных и предоставление тематических услуг конечным пользователям (оленоводческим хозяйствам, административным органам, научным организациям).

Такая концепция построения системы мониторинга северного оленеводства была опробована в 2019–2021 годах на территории Российской Федерации в рамках международного проекта SISMA-2 (Space Innovative System to Monitor Animals).

За основу был взят опыт разработки, изготовления и эксплуатации российских спутниковых ошейников, накопленный в период с 2010 года в рамках десятков успешно реализованных научных проектов, направленных на изучение миграционных путей дикого северного оленя [1, 2]. Устройство, хорошо зарекомендовавшее себя при эксплуатации в целом ряде российских регионов, было адаптировано к решению задач мониторинга северного оленеводства. В результате был создан новый спутниковый ошейник «Квазар», предназначенный не только для отслеживания перемещений животных, но и для оценки поведения диких и домашних северных оленей.

РИС. 2. ДОМАШНИЙ ОЛЕНЬ СО СПУТНИКОВЫМ ОШЕЙНИКОМ «КВАЗАР»



Новый спутниковый ошейник «Квазар» предназначен не только для отслеживания перемещений животных, но и для оценки поведения диких и домашних северных оленей

В состав ошейника «Квазар» входят приемник навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS, блок датчиков (акселерометр, магнетометр, гироскоп), микроконтроллер с нейронной сетью, предназначенной для определения типа поведения животного на базе показаний датчиков, модуль формирования сообщений и передатчик спутниковой системы определения местоположения и сбора данных Argos. Устройство регулярно определяет собственные координаты и тип поведения животного, а затем излучает краткие сообщения, содержащие эту информацию.

Тип поведения оленя определяется раз в 10 минут, местоположение животного может определяться раз в 10 минут или раз час, в зависимости от типа ошейника. Расчетная продолжительность автономного функционирования устройства без замены элементов питания составляет, соответственно, около 2 лет и около 4,5 лет.

В 2021–2022 годах в рамках проектов дистанционного наблюдения за дикими и домашними северными оленями на территории России было использовано более 300 ошейников «Квазар», от которых было получено более 3 миллионов сообщений.

Для декодирования и визуализации получаемых данных был создан специализированный информационный портал. В распоряжение пользователя предоставляется удобный функционал для оперативного анализа обстановки и быстрого принятия решений. Имеется возможность формирования географических зон и последующего отслеживания таких событий, как вход в зону, выход из зоны, аномальное время пребывания в зоне. Возможности портала позволяют автоматически выявлять аномальную скорость перемещения животного, аномальное поведение, процессы концентрации и рассеивания особей, оснащенных ошейниками. В случае выявления таких событий формируются автоматические оповещения, незамедлительно отправляемые пользователю системы по электронной почте или в виде SMS. Кроме того, пользователю предоставляется возможность отображать треки животных на фоне спутниковых изображений, топографических карт, метеорологических данных, карт рельефа и растительности.

При одновременном использовании большого количества спутниковых ошейников

РИС. 3. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ ТРАЕКТОРИЙ ДВИЖЕНИЯ И ТИПОВ ПОВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

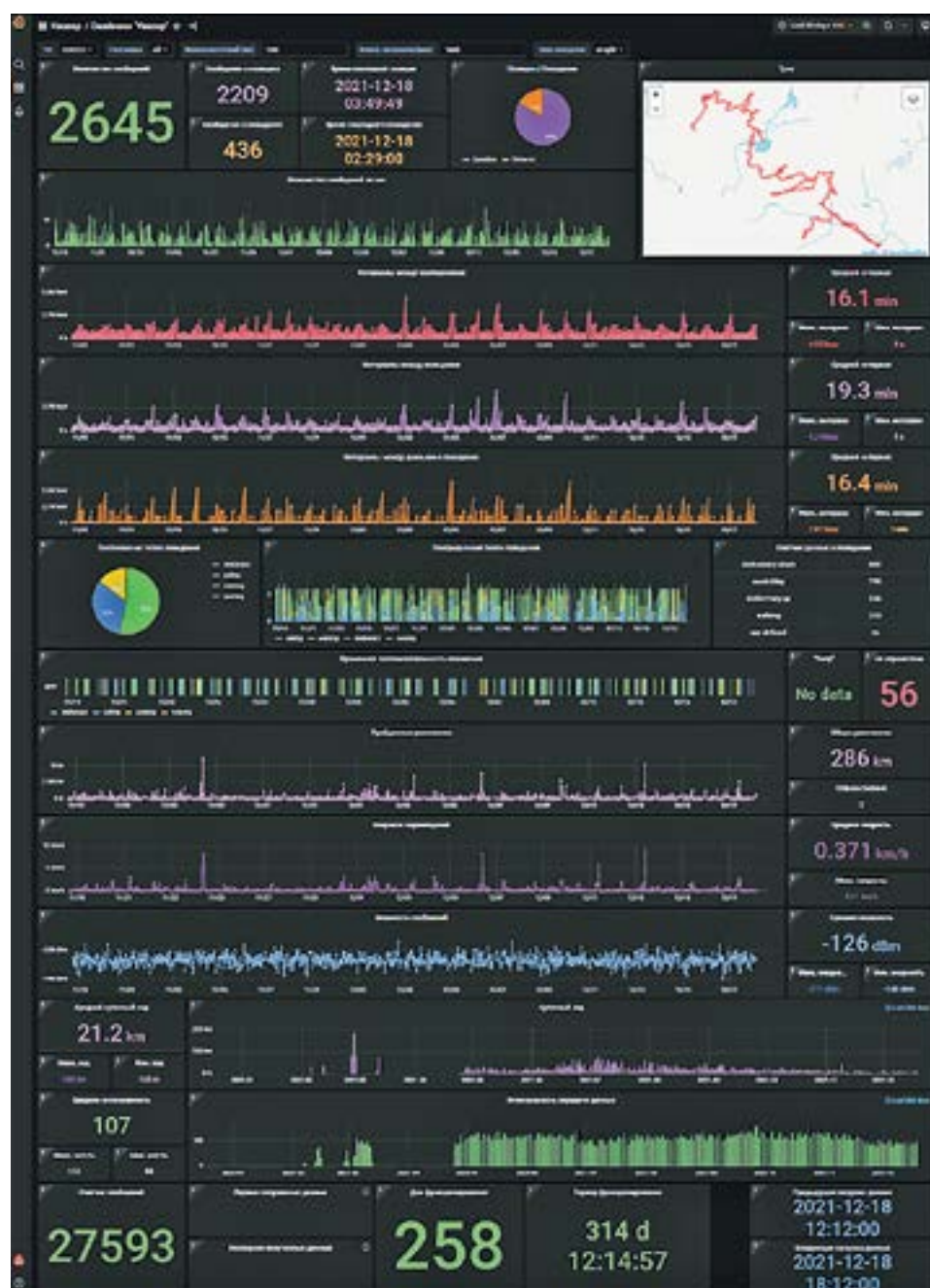


и интенсивном накоплении значительных объемов спутниковых данных возникает потребность не только в средствах визуализации отдельных треков животных, но и в программном обеспечении для оперативного статистического анализа поступающей через спутники информации. В рамках проекта SISMA-2 был сформирован дополнительный статистический портал, позволяющий быстро оценивать как качество функционирования ошейников, так и особенности поведения животных.

Портал дает пользователю возможность в любой момент оценить текущее техническое состояние каждого ошейника, а также проанализировать статистическую информацию о перемещениях и о поведении животных. Имеется возможность рассчитывать расстояния, пройденные каждым животным за тот или иной промежуток времени, анализировать скорости перемещений, оценивать суточный ход животного.

Интересные возможности возникают при статистическом анализе информации о поведении оленей. Портал позволяет оценивать изменения в действиях животных, выявлять особенности поведения каждой особи по сравнению с основной массой оленей в стаде или в регионе, косвенно судить о физиологическом состоянии каждой особи, оснащенной ошейником, отмечать географические зоны и периоды времени, отличающиеся высоким уровнем беспокойства (часто повторяющееся поведение «бег»), оценивать процентное соотношение разных типов поведения за любой выбранный период времени.

РИС. 4. СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОШЕЙНИКОВ И ОСОБЕННОСТЕЙ ПОВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

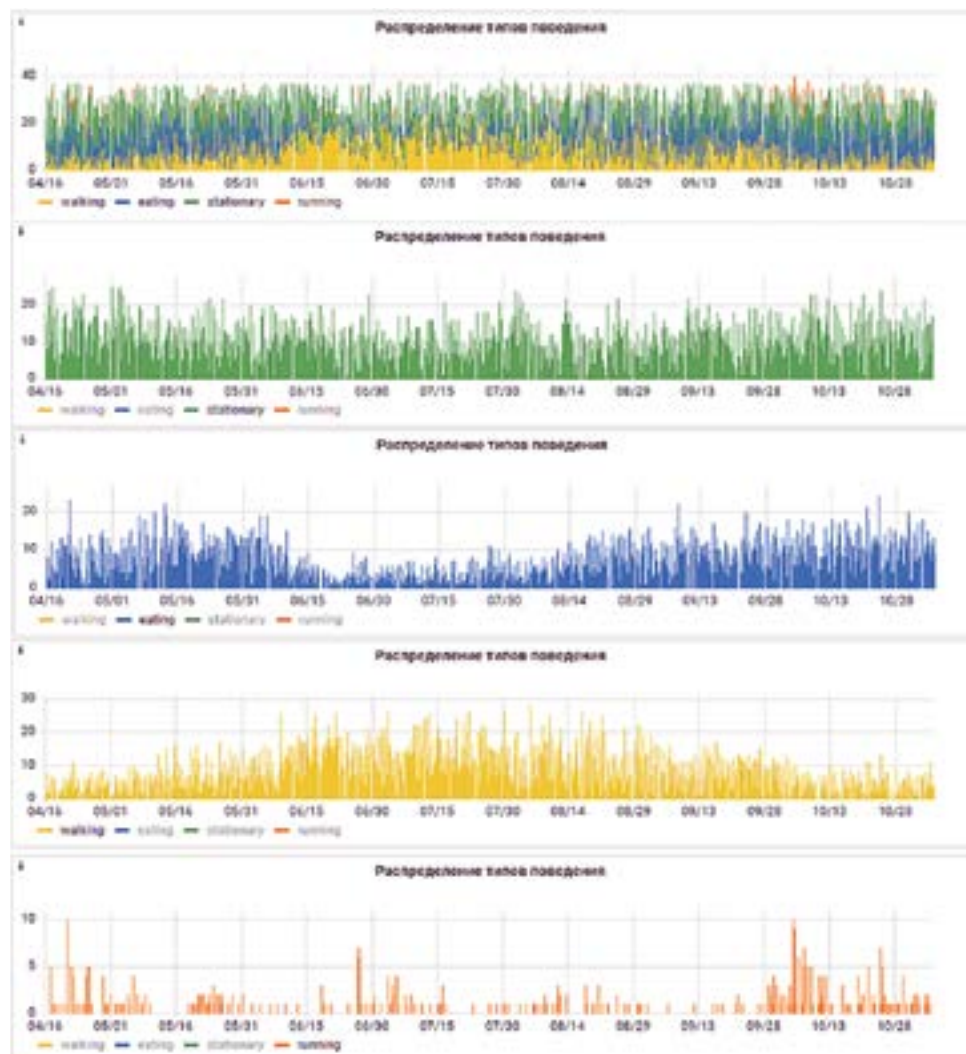


Статистический портал позволяет оценивать не только перемещения и поведение каждого животного, но и совокупные показатели всех оленей, оснащенных спутниковыми ошейниками. Выполняется подсчет усредненных значений суточного хода, средних скоростей перемещения. Формируются усредненные графики поведения, отображающие процессы, происходящие со всей группой животных, за которой ведется наблюдение.

Кроме того, при накоплении большого объема позиций, поступающих от ошейников, возникает потребность в картографическом обобщении данных. Для этого разработан сервис формирования карт распределения всех позиций, полученных от всех ошейников за весь период наблюдения за животными. Этот программный пакет позволяет быстро оценивать особенности распределения животных, оснащенных спутниковыми ошейниками, выявлять места их концентрации в разные периоды года, определять участки территории, имеющие особое значение для того или иного стада.

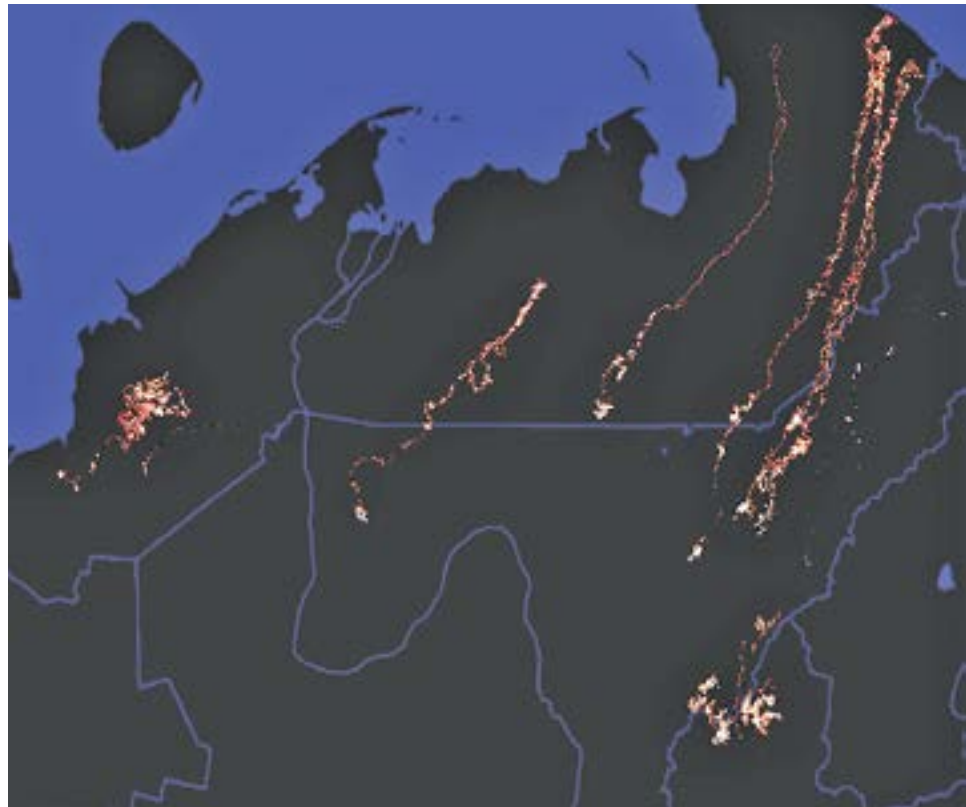
Описанные выше аппаратные и программные технические средства были успешно протестированы во всех субъектах Российской Федерации, на территориях которых развивается северное оленеводство. В ряде российских регионов начата штатная эксплуатация значительного количества спутниковых ошейников.

РИС. 5, 6. СООТНОШЕНИЕ ТИПОВ ПОВЕДЕНИЯ «ОТДЫХ», ПИТАНИЕ», «ХОДЬБА», «БЕГ» И ИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НА ВРЕМЕННОЙ ШКАЛЕ



Назрела необходимость реализации пилотных проектов во всех российских регионах, заинтересованных в поддержании и развитии оленеводства

РИС. 7. ПРИМЕР КАРТЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЗИЦИЙ ДОМАШНИХ ОЛЕНЕЙ



Таким образом, создана технологическая база для формирования и масштабирования систем мониторинга оленеводства. Назрела необходимость реализации пилотных проектов во всех российских регионах, заинтересованных в поддержании и развитии оленеводства, с целью оценки важности и востребованности описанных выше сервисов для разных территорий. Это позволило бы адаптировать имеющиеся технические средства к специфике каждого региона и приступить к развертыванию региональных систем мониторинга с возможностью их последующего объединения в единую федеральную систему мониторинга северного оленеводства.

В дальнейшем те же технологии и технические средства могут быть использованы и в смежных областях, таких как мониторинг табунного коневодства, дистанционное наблюдение за перемещениями и поведением различных видов диких животных.

Литература

1. Охлопков И. М., Сальман А. Л. Использование спутниковых радиошейников в управлении популяциями диких северных оленей Якутии // Государственное управление ресурсами 2011. Специальный выпуск. Охота и охотничьи ресурсы Российской Федерации М.: Молодая гвардия – Стиль, 2011. 664 с.
2. Савченко А. П., Салман А. Л., Савченко П. А., Савченко И. А., Дубинцев С. А., Муравьев А. Н. Опыт использования ошейников с радиомаяками спутниковой системы «Аргос» производства ООО «ЭСПАС» для изучения таймырозвенкинской популяции северного оленя // Журнал физики: Серия конференций, 1399 (2019) 033047.

References

1. Okhlopkov I. M., Salman A. L. The use of satellite radio collars in the management of populations of wild reindeer in Yakutia // State Management of Resources 2011. Special issue. Hunting and hunting resources of the Russian Federation M.: Young Guard Style, 2011. 664 p.
2. Savchenko A. P., Salman A. L., Savchenko P. A., Savchenko I. A., Dubintsov S. A., Muravyov A. N. Use experience of collars with radio beacons of Argos satellite system produced by ESPAS Ltd. for the study of reindeer TaimyrEvenk population // Journal of Physics: Conference Series, 1399 (2019) 033047

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

PROMISING PROJECT INITIATIVES OF THE CYCLICAL ECONOMY IN THE ARCTIC ZONE

Тяглов С. Г.
Козловский В. А.
Родионова Н. Д.
Харагоргиев-Тяглов А. А.

Tyaglov S. G.
Kozlovsky V. A.
Rodionova N. D.
Kharagorgiev-Tyaglov A. A.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Арктическая зона, проектные инициативы циклической экономики, климатические особенности арктических территорий, термическая переработка органических отходов, мобильные станции переработки различных видов отходов

KEY WORDS:

Arctic zone, project initiatives of the cyclical economy, climatic features of the Arctic territories, thermal processing of organic waste, mobile recycling stations of various types of waste

АННОТАЦИЯ

В статье на базе анализа специфики и проблем Арктической зоны РФ обоснована необходимость и целесообразность проектных инициатив циклической экономики, представлен проект по термической переработке органических отходов производства потребления и схема достижения «двойного» эффекта его реализации, позволяющая уменьшить площади свалок и получить ресурсы для возобновляемой энергетики, что демонстрирует его актуальность для Арктики. Следующая проектная инициатива касается создания мобильных станций по переработке различных видов отходов, что в условиях Арктической зоны позволит решать логистические проблемы, возникающие из-за условий вечной мерзлоты. Показаны возможности сопряжения предложенных проектных инициатив. В заключение отмечена возможность отнесения технологий проектных инициатив циклической экономики к наилучшим доступным технологиям и необходимость целесообразности их государственной поддержки.

ABSTRACT

Based on the analysis of the specifics and problems of the Arctic zone of the Russian Federation, the article substantiates the necessity and expediency of project initiatives of the cyclical economy, presents a project for the thermal processing of organic waste of production and consumption and a scheme to achieve a “double” effect of its implementation, which allows reducing landfill areas and obtaining resources for renewable energy, which demonstrates its relevance for the Arctic; the next project initiative concerns the creation of mobile stations for processing various types of waste, which in the conditions of the Arctic zone will allow solving logistical problems arising from permafrost conditions; the possibilities of combining the proposed project initiatives are shown. In conclusion, the possibility of attributing the technologies of project initiatives of the cyclical economy to the best available technologies and the need for the expediency of their state support is noted.



Тяглов С. Г.

Доктор экономических наук, профессор, член Экспертного совета ЭЦ ПОРА, руководитель института Проблем устойчивого развития и охраны окружающей среды ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», член экспертно-консультационного Совета при Председателе контрольно-счетной палаты Ростовской области, эксперт Российского научного фонда, действительный член (академик) Российской экологической академии, профессор кафедры экономики региона, отраслей и предприятий ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)».

—
tyaglov-sg@rambler.ru

Tyaglov S. G.

Doctor of Economics, Professor, member of the Expert Council of the EC PORA, Head of the Institute for Sustainable Development and Environmental Protection of the Rostov State University of Economics (RINH), member of the Expert Advisory Council under the Chairman of the Control and Accounting Chamber of the Rostov Region, expert of the Russian Science Foundation, full member (academician) of the Russian Ecological Academy, Professor of the Department of Regional Economics, Industries and Enterprises of the Rostov State University of Economics (RINH).

—
tyaglov-sg@rambler.ru



Козловский В. А.

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики региона, отраслей и предприятий ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)».

—
dinvest1@mail.ru

Kozlovsky V. A.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Regional Economics, Industries and Enterprises of the Rostov State University of Economics (RINH).

—
dinvest1@mail.ru



Родионова Н. Д.

Доктор экономических наук, доцент, профессор руководитель института Проблем устойчивого развития и охраны окружающей среды ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)».

—
ndrodionova@mail.ru

Rodionova N. D.

Doctor of Economics, Associate Professor, Professor, Head of the Institute of Sustainable Development and Environmental Protection, Rostov State University of Economics (RINH).

—
ndrodionova@mail.ru



Харагоргиев-Тяглов А. А.

Магистрант кафедры экономики региона, отраслей и предприятий ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)».

—
xaragorgiev@mail.ru

Kharagorgiev-Tyaglov A. A.

Master's Student of the Department of Regional Economics, Industries and Enterprises of the Rostov State University of Economics (RINH).

—
xaragorgiev@mail.ru

Введение

В современных условиях вызовов, связанных с климатической повесткой и санкционными ограничениями, возрастает роль развития инновационных систем субъектов РФ в направлении их экологизации, цифровизации и обеспечения импортозамещения, в особенности в отраслях высокотехнологичной промышленности, в которых эффективнее, чем в остальных отраслях и секторах экономики России внедряются наилучшие доступные технологии (НДТ), реализующие принципы ресурсосбережения и энергосбережения. Пространственная протяженность страны обуславливает наличие различных географических локализаций и климатических зон со своими особенностями и традициями экономики, социальной сферы и экологии, что требует регионального подхода к определению траекторий их развития. В этих обстоятельствах, необходимо проведение прогнозно-аналитических работ, выстраивающих приоритетные траектории развития инновационных систем. Арктическая зона представляет собой объединение субъектов РФ, способных построить инновационную подсистему в рамках требований ресурсосбережения и энергосбережения. В этой связи авторы предлагают рассмотреть некоторые проекты мероприятий по вовлечению в хозяйственный оборот вторичных ресурсов и предложения по организации дополнительных производств, направленных на переработку отходов производства и потребления. Алгоритмизация процесса внедрения НДТ в отраслях циклической экономики будет определять перспективный механизм развития инновационных систем Арктики по вовлечению в хозяйственный оборот отходов производства и потребления. Следующим шагом реализации ресурсосберегающей стратегии развития региональных инновационных подсистем субъектов Арктической зоны может служить построение системы моделей реализации траекторий циклической экономики.

Проектные инициативы реализации принципов циклической экономики в Арктике

В последнее время в РФ активизировались усилия по освоению обширных запасов углеводородных ресурсов на континентальном шельфе в рамках государственных инициатив, направленных на стимулирование добычи нефти и газа на шельфовых месторождениях [1]. Наряду с этим, с учетом роста добычи, переработки и потребления углеводородов, а также сопутствующих товаров и ресурсов актуализировалась проблема накопления отходов от этой производственной деятельности. При этом процесс утилизации этих органических отходов потребовал проектного решения, отличного от их сбора на мусорных полигонах — в силу увеличения их площадей и суровых климатических условий, способствующих их замерзанию и невозможности дальнейшей их переработки в Арктической зоне.

Арктическая зона обладает обширными по протяженности территориями, климатические условия на которых привели к недостаточной их заселенности, и вследствие этого — к вахтовому методу производства, характерной чертой которого

является частая смена работников, оставляющих после очередного приезда на вахту большое количество твердых коммунальных отходов (ТКО). Высокая оплата труда работающих в этих тяжелых погодных условиях (в основном занятых физическим трудом) способствует повышенному уровню потребления продуктов питания после соответствующих смен работы, а это, в свою очередь, к образованию повышенного уровня (в расчете на душу населения) органических отходов потребления. В условиях мерзлоты возникает необходимость их скорейшей переработки и нахождения способов полезной утилизации (в современных условиях — вовлечения их части во вторичную переработку как резерва для производственной сферы).

В этих условиях проект по термической переработке органических отходов перспективен, о чем свидетельствует его экономическое обоснование, приведенное нами ранее [2]. Доказано, что внедрение технологий термической переработки отходов для их вовлечения в хозяйственный оборот позволит сократить площади уже имеющихся свалок в городах и муниципальных образованиях регионов Арктической зоны. Серия наших публикаций [3; 4; 5; 2] подтверждает, что способ термической переработки отходов производства и потребления является перспективным по причине его технологической простоты и возможности решить две важные экологические задачи — уменьшение вреда окружающей среде (сокращение площадей свалок, снижение выбросов и сбросов вредных веществ) и получение возобновляемых источников энергии за счет высокого температурного режима и характеристик используемого оборудования.

Схема термической переработки отходов производства и потребления позволяет получить дополнительную генерацию электроснабжения на территориях, особо нуждающихся в ресурсах электроэнергии (например, это актуально для российских регионов Арктической зоны). Эта технология может быть отнесена к наилучшим доступным технологиям, обеспечивающим выработку возобновляемых источников энергии, что корреспондирует с необходимостью соблюдения условий углеродной нейтральности. Вторым положительным результатом технологии является высвобождение участков территорий населённых пунктов от мусорных полигонов и возможности их превращения в полезные общественные пространства. Как было отмечено, особую актуальность это приобретает в Арктической зоне — зоне вечной мерзлоты, где оперативность переработки отходов позволит предотвратить их обледенение и позволит осуществить их дальнейший перенос с почвенного покрова арктических территорий.

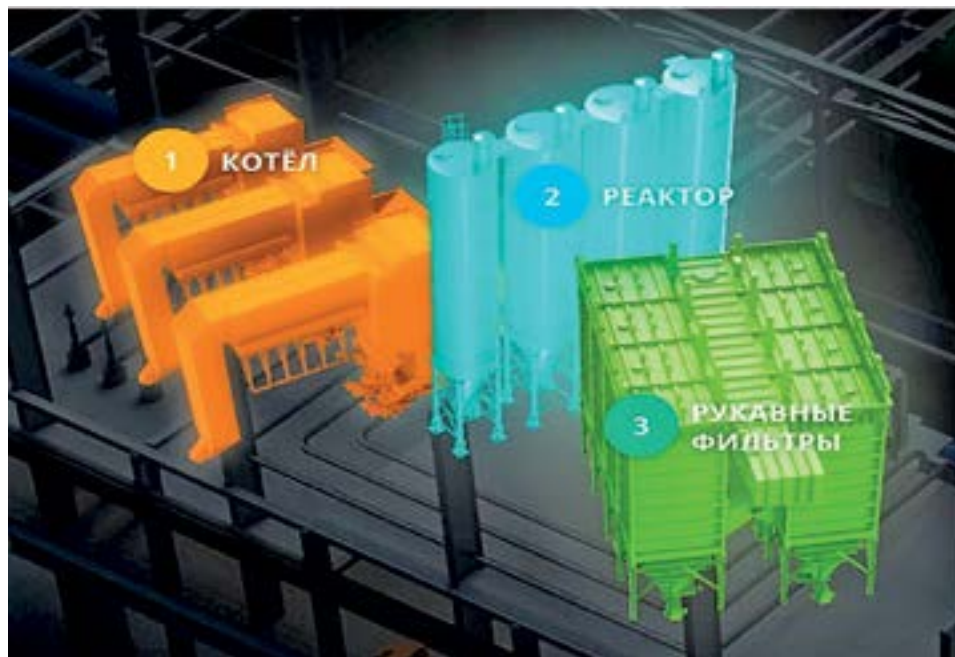
Внедрение технологий термической переработки отходов для их вовлечения в хозяйственный оборот позволит сократить площади свалок в городах и муниципальных образованиях регионов Арктической зоны

Рассматривая этот проект в рамках его перспективности, еще раз подчеркнем, что суть технологии термической переработки отходов («Энергия из отходов») — утилизация отходов, сопровождаемая их трансформацией в энергетические возобновляемые ресурсы. Технология переработки отходов производства и потребления осуществляется в режиме высоких температур, что позволяет уничтожить вредные продукты горения и создать большое количество тепла, способное нагреть пар, который используется в дальнейшем при работе турбогенератора. Таким способом, при термической переработке выделенные для переработки отходы производства и потребления превращаются в возобновляемые источники энергии, что актуально для Арктики как энергодефицитной группы регионов. Технология термической переработки отходов производства и потребления содержит систему трёхступенчатой сухой очистки дымовых газов, обеспечивающую выполнение экологических стандартов производственной деятельности [3].

Замкнутость производственного цикла обеспечивается поступлением пара с турбины по трубам в производство конденсата, который преобразуется обратно в воду и возвращается в котёл. Эффективность технологического цикла подтверждается тем, что после процесса сжигания объём оставшихся отходов производства

и потребления составляет 10 % от общего объёма. На Рисунке 1 показан принцип работы предприятия по термической переработке отходов.

РИСУНОК 1. ПРИНЦИП РАБОТЫ ЗАВОДА ПО ТЕРМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ



Следует отметить, что в отличие от уже ставших привычными источниками альтернативной энергетики (солнечные панели, ветрогенераторы и пр.), предприятия по термической переработке отходов являются наиболее безопасными и проще адаптируемыми к условиям импортозамещения на отечественных предприятиях.

При этом технология позволяет разместить основные производственные мощности глубоко под землёй, а доставка необходимого сырья не требует сложной логистики [6].

В Арктической зоне одной из проблем развития представляется затрудненная в силу климатических причин реализация транспортной доставки различных грузов. Поэтому следующей проектной инициативой, рассматриваемой в данной статье, стала концепция создания опытного образца модульного комплексного состава на базе пассажирских вагонов, оработавших эксплуатационный ресурс [7]. Состав будет иметь базовую основу: 1 — достаточный объём и площадь для размещения и монтажа технологического оборудования; 2 — систему отопления и котёл; 3 — бытовые санитарно-гигиенические помещения; 4 — электропитание; 5 — помещение для работы и отдыха обслуживающего персонала; 6 — возможность установки комплекса в местах накопления отходов. Технологическое оборудование будет иметь модульное строение.

На наш взгляд, модульный принцип устройства имеет следующие преимущества: сведение до минимума проектных и строительных работ, исключение необходимости проектирования и прокладки протяжённых коммуникационных трубопроводов, связывающих место сбора отходов с перерабатывающим комплексом, снижение затрат и облегчение проведения монтажных и пусконаладочных работ. В связи с климатическими особенностями, вышеописанные принципы весьма актуальны для Арктической зоны. Таким образом, мы рассматриваем возможные направления развития малых установок по термической переработке отходов на основе железнодорожного транспорта.

На основе анализа морфологического состава промышленных (ПО) и твёрдых коммунальных отходов (ТКО) по классам материалов на местах их образования рассмотрены вопросы экологически безопасного сжигания и выработки тепловой

В Арктической зоне одной из проблем развития представляется затрудненная в силу климатических причин реализация транспортной доставки различных грузов

энергии с последующей её реализацией. Места наибольшего накопления ПО и ТКО — производственные участки (заводы и промышленные участки) и места компактного проживания работников вдоль железнодорожных магистралей. Процесс сжигания, на наш взгляд, можно осуществлять в передвижных и стационарных малых мусоросжигательных установках. Преимущества такого комплекса заключаются в том, что он способен перерабатывать большие объёмы отходов путём перемещения между несколькими точками скопления отходов.

Обсуждение результатов

Преимуществом мобильной станции по переработке отходов является её простота и относительная компактность

Траектории циклической экономики позволяют решать целый круг народно-хозяйственных проблем с учетом традиций, экономической специализации и развитости инфраструктуры и способствуют снижению ресурсоемкости и энергоёмкости, что соответствует последним требованиям курса, взятого на обеспечение экономического и технологического суверенитета нашей страны. Диверсификация природных и климатических условий российских территорий определяет механизм реализации эколого- и инновационно ориентированных направлений их развития. При этом возникает необходимость учета этих обстоятельств в выборе инициативных проектов. В Арктической зоне, в условиях вечной мерзлоты, многие перспективные проекты циклической экономики нежизнеспособны. Нами рассмотрены две проектные инициативы, которые могут быть реализованы в российских регионах Арктической зоны с учетом энергодефицитности, мобильности работающего населения и его частой сменяемости, отсутствия мобильности дальних логистических цепочек: термическая обработка органических отходов, создание мобильных станций по переработке отходов. Сопряжение этих двух проектов позволит решить целый ряд проблем Арктики в рамках циклической экономики. При этом предлагаемые к рассмотрению производства в своих технологиях содержат возможности их отнесения к НДТ.

Кроме этого, в зависимости от оснащённости и возможностей различного технологического оборудования мобильные комплексы по переработке отходов способны утилизировать отходы производства и потребления практически всех классов опасности. При этом мобильные станции по переработке отходов могут утилизировать несколько видов отходов одновременно или быть специализированными для определённого вида отходов. Преимуществом мобильной станции по переработке отходов является её простота и относительная компактность, поскольку установка включает в себя небольшое количество компонентов оборудования, её легко отремонтировать или демонтировать, проще выявить дефекты или поломки. Основное требование, которое возникает на этапе разработки проекта, — мобильный комплекс должен быть универсальным, т. е. способным перерабатывать наиболее распространенные виды отходов.

Задача состоит в том, чтобы создать такой мобильный перерабатывающий комплекс, который будет выполнять свои функции эффективно и регулярно, не нанося ущерба окружающей среде и имея небольшие габариты. В этой связи, по мнению авторов, следует поддержать инициативы по строительству и эксплуатации предприятий по термической переработке отходов производства и потребления. При этом реализация проектов должна проходить в рамках мер по государственной поддержке подобных экологоориентированных проектов, подразумевающих включение в число НДТ [8].

Заключение

Развитие Арктической зоны РФ, расположенной на территории 14 субъектов, обладающей хорошим природно-ресурсным потенциалом и находящейся в суровых климатических условиях, незначительное изменение которых может привести к негативным экологическим процессам, неуправляемым и разрушительным

Перспективные проекты в Арктике могут быть реализованы с помощью НДТ, имеющих в своей основе государственную поддержку

последствиям, требует пристального внимания со стороны различных специалистов. Одной из траекторий ее безопасного развития представляется внедрение в практику принципов циклической экономики, базирующейся на обеспечении режимов ресурсосбережения и энергосбережения. Проектные инициативы должны содержать механизм реализации безотходного и малоотходного производства, разумного использования отходов потребления для реконструкции действующих и создания новых производств в условиях процессов экологизации производства и снижения углеродного следа в атмосферном воздухе. Учет специфических условий Арктической зоны привел к целесообразности появления проектов, отражающих экономические и технологические особенности российских регионов, расположенных в этой части территории РФ. Нами представлены два проекта, учитывающие эти обстоятельства: термическая обработка органических отходов производства и мобильные станции переработки различных видов отходов производства и потребления. Перспективные проекты в Арктике могут быть реализованы с помощью НДТ, имеющих в своей основе государственную поддержку. Таким образом, траектории циклической экономики могут и должны реализовываться в Арктической зоне.

Литература

1. Николаева А. Б. Некоторые проблемы освоения углеводородных ресурсов арктического шельфа // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2016. № 4 (51). с. 171-178.
2. Тяглов С. Г., Козловский В. А., Колясников С. А. Термическая переработка отходов – новый вектор развития энергетики в Арктической зоне // АРКТИКА 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. № 2 (10) 2022. с. 18-24. DOI: 10.51823/74670_2022_2_18
3. Ежова Н. Н., Власов А. С., Делицын Л.М. Современные методы очистки дымовых газов // Экология промышленного производства. 2006. № 2. с. 50-57.
4. Козловский В. А., Колясников С. А. Строительство и использование заводов по термической переработке отходов как этап развития технологий зелёной экономики // Экономика и управление: теория и практика. 2022. т. 8. № 1. с. 31-36.
5. Тяглов С. Г., Козловский В. А., Колясников С. А. Термическая переработка отходов – новый вектор развития энергетики в Арктической зоне // АРКТИКА 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. № 2 (10) 2022. с. 18-24. DOI: 10.51823/74670_2022_2_18
6. РЭО хочет изменить правила по вывозу мусора для Крайнего Севера и Арктики? [Электронный ресурс]. <http://yandex.ru/turbo/regnum.ru/s/news/3644661.html> (дата обращения 17.12.2022).
7. Черепанов А. Н., Огарко А. В., Митрофанов Д. В., Сергеев В. И., Масыгутов Р. К. Создание передвижного мобильного комплекса для переработки промышленных отходов ОАО «РЖД» в топливные брикеты. Наука и образование транспорту. 2011. № 1. с. 265-267.
8. Тараненко О. Н., Тяглов С. Г., Козловский В. А. Особенности взаимодействия коммерческих предприятий и государства в форме государственно-частного партнёрства // Journal of Economic Regulation. 2016. т. 7. № 4. с. 48-56.

References

1. Nikolaeva A. B. Some problems of the development of hydrocarbon resources of the Arctic shelf // The North and the market: the formation of an economic order. 2016. No. 4 (51). pp. 171-178.
2. Tyaglov S. G., Kozlovsky V. A., Kolyasnikov S. A. Thermal waste processing – a new vector of energy development in the Arctic zone // ARCTIC 2035: current issues, problems, solutions. No. 2 (10) 2022. pp. 18-24. DOI: 10.51823/74670_2022_2_18.
3. Yezhova N. N., Vlasov A. S., Delitsyn L. M. Modern methods of flue gas purification // Ecology of industrial production. 2006. No. 2. pp. 50-57.
4. Kozlovsky V. A., Kolyasnikov S. A. Construction and use of thermal waste processing plants as a stage in the development of green economy technologies // Economics and Management: theory and practice. 2022. vol. 8. No. 1. pp. 31-36.
5. Tyaglov S. G., Kozlovsky V. A., Kolyasnikov S. A. Thermal waste processing – a new vector of energy development in the Arctic zone // ARCTIC 2035: current issues, problems, solutions. No.2 (10) 2022. pp. 18-24. DOI: 10.51823/74670_2022_2_18.
6. Does the REO want to change the rules on garbage collection for the Far North and the Arctic? [electronic resource]. <http://yandex.ru/turbo/regnum.ru/s/news/3644661.html> (accessed 17.12.2022).
7. Cherepanov A. N., Ogarko A. V., Mitrofanov D. V., Sergeev V. I., Masyagutov R. K. Creation of a mobile mobile complex for processing industrial waste of JSC «Russian Railways» into fuel briquettes. Science and education to transport. 2011. No. 1. pp. 265-267.
8. Taranenkov O. N., Tyaglov S. G., Kozlovsky V. A. Features of interaction between commercial enterprises and the state in the form of public-private partnership // Journal of Economic Regulation. 2016. vol. 7. No. 4. pp. 48-56.

КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ АРКТИКИ: ИСТОРИЧЕСКИЕ ПОСЕЛЕНИЯ ОНЕЖСКОГО ПОМОРЬЯ

ARCTIC CULTURAL HERITAGE: ONEGA POMORIE HISTORICAL SETTLEMENTS

Пермиловская А. Б.

Permilovskaya A. B.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Арктика, Русский Север, Онежское Поморье, историческое поселение, культурное наследие

KEY WORDS:

Arctic, Russian North, Onega Pomorie, historical settlement, cultural heritage

АННОТАЦИЯ

Объект исследования – народная архитектура как этномаркер традиционной культуры русских в процессе исторического развития на Русском Севере и в Арктике. Цель работы – исследовать исторические поселения Онежского Поморья в качестве уникальных этнокультурных компонентов региона, отражающих специфику русского этноса в Арктике. Исследование опирается на применение двух авторских методик по архитектурно-этнографическому обследованию памятников деревянного зодчества и историческим поселениям как объектам культурного наследия. Методика апробирована в 40 экспедициях и опубликована в учебном, научно-справочном пособии, 6 монографиях. Научно-исследовательская работа базируется на экспедиционном материале, анализе архивных и музейных источников, памятников деревянного зодчества. В ходе изучения использованы методы этнографического анкетирования, интервью, архитектурно-этнографического исследования памятников архитектуры, исторических поселений с проведением фотофиксации и схематических обмеров.

ABSTRACT

The object of the study is folk architecture as the traditional Russian culture ethnomarker of in the process of historical development in the Russian North and the Arctic. The purpose of the work is to explore the Onega Pomorie historical settlements as unique ethno-cultural components of the region, reflecting the specifics of the Russian ethnic group in the Arctic. The study is based on the use of two author's methods for the architectural and ethnographic examination of wooden architecture monuments and historical settlements as objects of cultural heritage. The technique was tested in 40 expeditions and published in an educational, scientific and reference manual, 6 monographs. Research work is based on expeditionary material, analysis of archival and museum sources, monuments of wooden architecture. In the course of the study, the following methods were used: ethnographic questioning, interviews, architectural and ethnographic research of architectural monuments, historical settlements with photographic recording and schematic measurements.



Пермиловская А. Б.

Доктор культурологии, заведующая, главный научный сотрудник научного центра традиционной культуры и музейных практик ФГБУН Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика Н. П. Лаверова УрО РАН, академик Академии Архитектурного Наследия, национальный Представитель России в Европейской Музейной Академии, член Экспертного Совета Проектный офис развития Арктики (ПОРА).

—
annaperm@fciarctic.ru.

Permilovskaya A. B.

Doctor of Sciences (Culture), Head, Chief Researcher Scientific Center of Traditional Culture & Museum Preservation N. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Architectural Heritage Academy, National Representative of Russia in the European Museum Academy, member of the Expert Council of the Project Office for the Development of the Arctic.

—
annaperm@fciarctic.ru.

Исследование выполнено в рамках научной темы № 122011300471-0 «Комплексное изучение народной архитектуры как этномаркера традиционной культуры русских в процессе исторического развития на Европейском Севере и в Арктике».

Русский Север — особый регион российского культурного наследия, по своей значимости он соотносим с уникальными явлениями мировой культуры. На его территории расположены памятники, представляющие Россию в списке объектов всемирного культурного и природного наследия, сформированного под эгидой ЮНЕСКО. В эпоху всеобъемлющей глобализации и унификации все большую ценность обретают национальная и культурная самобытность. Среди регионов страны именно Русский Север во многом сохранил уникальность культуры и традиций русского народа.

РИСУНОК 1. ПОМОРЫ. ФОТО ИЗ ФОНДОВ РОССИЙСКОЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПУБЛИЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ, КОН. XIX В.



Выдающуюся значимость Русский Север как культурный ландшафт обретает в наши дни также и потому, что он представляет собой не заповедник, не музей под открытым небом, а регион живой традиционной культуры, территорию, сохраняющую культурное и природное наследие России. И сейчас еще высока сохранность многих старинных сельских поселений, донесших до наших дней характерную северную и поморскую планировку деревень и сел, храмы, часовни, обетные кресты, сакральные места, облик крестьянского дома, его внутреннюю планировку, тип хозяйственных построек и сельской усадьбы в целом.

Вместе с тем это не музеефицированные объекты, а живые поселения с характерным обликом и традиционной культурой. Сельские поселения Русского Севера хранят уникальное историко-культурное наследие. Они имеют потенциал музейного и туристского развития, востребованный внутри страны и за рубежом. Между тем, академик Д. С. Лихачев отмечал еще в 1984 г., что «в Архангельской области, так богатой памятниками старины, сегодня нет ни одного охраняемого или заповедного селения...» [1, с. 81]. Эти слова выдающегося исследователя и борца за сохранение русской культуры актуальны и в настоящее время.

Актуальность обращения к теме изучения культурного ландшафта и исторических поселений Русского Севера связана с проблемами сохранения национального историко-культурного наследия

Актуальность обращения к теме изучения культурного ландшафта и исторических поселений Русского Севера связана с проблемами сохранения национального историко-культурного наследия. Эта тема требует также понимания сложности социокультурных процессов, происходящих в последние годы в нашей стране. Комплексный подход к теме культурного ландшафта как уникального объекта наследия позволяет определить приоритеты в региональной культурной политике. Важнейшая задача — согласованность стратегии развития региона с общероссийской и международной теорией и практикой.

Сельский культурный ландшафт Русского Севера — это культурный феномен, представляющий собой единый природный и историко-архитектурный территориальный комплекс, основанный на традиционной народной культуре. Культурный ландшафт — этнокультурное образование. В то же время этнос — явление географическое, всегда связанное с ландшафтом, и его развитие зависит от особого сочетания природных явлений с искусственно созданной средой. Сельский культурный ландшафт — это система, которая включает в себя поселение, природный ландшафт, планировочную и топонимическую структуру, народную архитектуру, а также этнос, хозяйственную деятельность, язык, духовную культуру. Культурный ландшафт Русского Севера — это прежде всего крестьянский ландшафт сельских поселений. По социально-экономическим признакам здесь сложились три основных типа поселения: погост, деревня, село. Все типы русского происхождения и их формирование связаны с заселением северных земель русскими.

ФЗ РФ № 73 от 2002 г. «Об объектах культурного наследия» дает определение исторического поселения. Это «поселение, в границах территории которого расположены объекты культурного наследия: памятники, ансамбли, достопримечательные места, а также иные культурные ценности, созданные в прошлом, представляющие собой археологическую, историческую, архитектурную, градостроительную, эстетическую, научную или социально-культурную ценность, имеющие важное значение для сохранения самобытности народов Российской Федерации, их вклада в мировую цивилизацию. В историческом поселении государственной охране подлежат все исторически ценные градоформирующие объекты: планировка, застройка, композиция, природный ландшафт, археологический слой, соотношение между различными пространствами, объемно-пространственная структура, фрагментарное и руинированное градостроительное наследие, форма и облик зданий и сооружений, объединенных масштабом, объемом, структурой, стилем, материалами, цветом и декоративными элементами, соотношение с природным и созданным человеком окружением, различные

Поморье – особый регион Русского Севера, который представляет русский вариант морской культуры в Арктике

функции исторического поселения, приобретенные им в процессе развития, а также другие ценные объекты» [2, с. 59].

В Архангельской области до настоящего времени сохранились ряд традиционных поселений, являющихся объектами культурного наследия, которые востребованы неорганизованными и организованными туристами. Это Кимжа Мезенского района; Черевково, Верхняя Уфтюга, Цивозеро, Пермогорье Красноборского района; Ошевенское, Лядины Каргопольского района; Веркола, Сура Пинежского района; Чухчерема, Холмогоры, Ломоносово Холмогорского района; Ненокса, Конецдворье, Нижняя и Верхняя Золотица, Лявля, Ижма, Заостровье Приморского района; деревни Кенозерья (НП Кенозерский), Конево Плесецкого района, Верховье, Турчасово, Малошуйка, Пияла Онежского района; Плоское Устьянского района и др. Здесь сохраняются культурный ландшафт, живая архитектурная среда, культовые ансамбли, гражданская, хозяйственная и инженерная народная архитектура XVIII — начала XX вв., традиционная культура. В то же время исследования в большинстве этих поселений не проводилось, они не введены в научный оборот, соответственно, не поставлен вопрос об охране множества памятников народного зодчества и сельских культурных ландшафтов.

Поморье — особый регион Русского Севера, который представляет русский вариант морской культуры в Арктике. В 2018–2021 гг. научный центр традиционной культуры и музейных практик ФИЦКИА УрО РАН проводил комплексное обследование культурного ландшафта, сельских исторических поселений Онежского Поморья: Пурнема, Малошуйка, Ворзогоры, Лямца, Нижмозеро.

РИСУНОК 2. ОНЕЖСКОЕ ПОМОРЬЕ. ФОТО А. ПЕРМИЛОВСКОЙ



В процессе работы использовались методы этнографического интервью, архитектурно-этнографического обследования памятников архитектуры, исторических поселений с проведением фотофиксации и схематических обмеров. Исследование опирается на применение двух авторских методик [3–5]. Историко-архивный метод и метод музейных практик использован при работе в архивах, музеях: Москвы, Санкт-Петербурга, Архангельска, Онеги и др.

Арктика, с ее сохранившейся историей и культурой, является мировой сокровищницей технологий и практик устойчивого развития. Поселения Онежского Поморья

являются примерами сохранения субарктического морского культурного ландшафта. Высокий адаптационный потенциал поморов, их система жизнеобеспечения была заимствована у коренного населения: финно-угров, но адаптационная модель духовного освоения принадлежала православию. Северные моря кормили поморов — именно Белое море в данных условиях сыграло структурирующую роль в этногенезе. В течение XVIII — XIX вв. сложилось представление о поморе как об особом типе: авангарде русского человека. Особый психический склад, «на который обращали внимание все люди, побывавшие на Севере, отличал поморов как от жителей средней полосы, так и от северного крестьянина-земледельца» [6, с. 83].

Сакральное пространство Поморья формировалось православной деревянной архитектурой («тройки»), мировоззренческое содержание которой стало стабилизирующим фактором адаптации.

РИСУНОК 3. ПОГОСТ С. ПУРНЕМА. РЕКОНСТРУКЦИЯ Ю. С. УШАКОВА, 1982



Поморский дом благодаря выработанным местными зодчими принципам планировки, архитектурно-конструктивного устройства и декора выступает как этнический механизм адаптации русских в процессе освоения северных и арктических территорий

Поморский дом благодаря выработанным местными зодчими принципам планировки, архитектурно-конструктивного устройства и декора выступает как этнический механизм адаптации русских в процессе освоения северных и арктических территорий. Сложность адаптации к местным климатическим условиям зависит от сезонности погоды, ее изменчивости, которая, в свою очередь, почти целиком зависит от моря: его течений, атмосферных явлений, розы ветров.

Обследованные поселения являются примерами сохранившегося субарктического морского культурного ландшафта. Были выявлены новые памятники деревянного зодчества, даны рекомендации по их сохранению, использованию, ревалоризации, определена возможная категория охраны поселений АЗРФ. Изучение сельских исторических поселений Онежского Поморья дает возможность рекомендовать их для включения в региональное культурное наследие Архангельской области, в повседневную жизнь местного населения для формирования благоприятной среды их существования, возможности развития культурного, научного и экотуризма, создания гостевых домов, культурных индустрий, малого бизнеса, появления новых рабочих мест с целью обеспечения устойчивого развития территории АЗРФ.

Поселения сохранили основные черты традиционной культуры XVIII–XIX вв.: планировка, комплекс культовой, гражданской, хозяйственной, жилой архитектуры, культурный ландшафт, обычаи, строительная обрядность, нормы поведения, историческая память и картина мира, объединяющие локальное сообщество. Для постановки на охрану в качестве памятников архитектуры муниципального уровня можно рекомендовать:

Село Пурнема

Это поселение наиболее интересно своим историко-природным ландшафтом, оно расположено в северной части Онежского берега Белого моря, на левом берегу в устье р. Пурнема. Село находится на расстоянии 103 км к северу от г. Онеги. Название финно-угорского происхождения, в переводе означает «олений мыс»: «пурр» — хороший, добрый. Планировка поселения — прибрежно-рядовая, окна домов

Рекомендации для постановки на охрану «Достопримечательное место» исторических поселений: Ворзогоры, Малошуйка, Пурнема-Поселения

ориентированы на реку и «на лето». Природный ландшафт местности характеризуется высокой живописной береговой линией, песчаными возвышениями, покрытыми традиционной северной растительностью — брусничником, можжевельником, вереском, соснами, елями и березняком. Традиционно для Онежского Поморья село состоит из двух деревень: Верховье и Низ, которые разделены глубоким оврагом. Впервые Пурнема упоминается в 1562 г. в связи с наличием там церкви Св. Николая. Население Пурнемы, как и других поморских поселений, занималось речным и морским рыбным промыслом, добычей морского зверя и солеварением. В XVI–XVII вв. здесь находились солеварни («варничные места»), рыбные тони, пашни, лесные угодья, земельные владения. Пурнема была вотчиной Соловецкого монастыря.

Пространственная организация села строилась вокруг погоста, в состав которого входили две церкви, колокольня, роща, церковно-приходская школа, амбар-магазея,

РИСУНОК 4. НИКОЛЬСКАЯ ЦЕРКОВЬ, С. ПУРНЕМА, ОНЕЖСКИЙ Р., 1618. ФОТО А. ПЕРМИЛОВСКОЙ





два кладбища для священников (около алтаря Никольской церкви) и для местных жителей (на Никольском поле), часовня. В структуре поселения было несколько поклонных крестов. До 1930-х гг. здесь находился трехчастный ансамбль, состоявший из зимней, летней деревянных церквей и колокольни. На сегодняшний день сохранился только храмовый комплекс из двух деревянных церквей: шатровой Никольской и Христорождественской, построенной «по плану и фасаду». Колокольня (1775) утрачена [7], но ее облик в составе архитектурного ансамбля реконструировал в своем исследовании Ю. С. Ушаков [8, с. 4; 9, с. 61]. Важнейшим композиционным, социальным и духовным центром исторических северных поселений являлся храмовый комплекс — архитектурная доминанта, выполнявшая важнейшую функцию организации пространства. Храм был своеобразным маяком. Второй вертикалью была колокольня. С ее площадки-звона можно было видеть море и корабли. В старых поморских лоциях встречаются указания — как держать курс, ориентируясь на створ (линию) береговых церквей.

В исторической памяти местного населения сохранилась легенда о строительстве храма: «Однажды в Пурнему Никола Чудотворец во льду приехал. Его увезли в Горбатику, и он опять приехал. Икона Николая Чудотворца была в пустом карбасе, выброшенном морем на берег» [10, с. 143]. Поморское побережье имело множество храмов, возведенных в честь Св. Николая. Никольская церковь — самый древний деревянный храм беломорского побережья, относится к храмам «восьмерик на четверике» с просторной трапезной и галереей-папертью. В месте перехода четверика в восьмерик установлены изящные декоративные кокошники с прорезными гребнями на коньках килей.

Мощный шатер расположен на прочном основании — повалах, рубленных «в ряж». Высота храма 32 м, в настоящее время церковь потеряла 1-2 м высоты. У храма необычный алтарный прируб в форме двускатной кровли с «воротником» из полиц, такой же изящный «воротник» расположен у основания шатра и утраченной колокольни. Храм время от времени используется для богослужения, о чем свидетельствует его интерьер. Церковь построена в 1618 г. (другие возможные даты постройки — 1645–1648 гг.) [11; 12, с. 206–213]. Рядом стоящая церковь Рождества Христова (1861) возведена по «типовому проекту» [13] (в настоящее время в руинированном состоянии), «вторая на оном месте» [14]. Устройством церкви занимался плотницких дел мастер М. Ф. Пирогов [15].

**РИСУНОК 6. РЕЗНЫЕ КОКОШНИКИ НИКОЛЬСКОЙ ЦЕРКВИ, С. ПУРНЕМА, ОНЕЖСКИЙ Р., 1618.
ФОТО А. ПЕРМИЛОВСКОЙ**



Роща «Кендище» занимает узкую полосу суши между морем и рекой, здесь находится «кладбище карбасов», рыбные амбары [16].

Пурнема принадлежит к приморско-приречному подтипу заселения, т. к. основано не только на морском побережье, но и в устье реки; и характеризуется прибреж-

**РИСУНОК 7. РЫБНЫЙ АМБАР НА БЕРЕГУ БЕЛОГО МОРЯ, С. ПУРНЕМА, ОНЕЖСКИЙ Р., НАЧ. XX В.
ФОТО А. ВАСИНОЙ**



но-рядовой формой застройки [9]. Длина поселения ок. 2 км. Окна домов обращены на южную сторону, реку и море и имеют хорошее освещение. Для Пурнемы характерен комплекс дома-двора типа «брус» с высоким подклетом. Жилая часть — четырехстенки, изредка встречаются пятистенки с 3-6 окнами по главному фасаду [13, с. 123–124]. Сбор и систематизация данных позволяют рекомендовать для

Сбор и систематизация данных позволяют рекомендовать для постановки под охрану историческое поселение Пурнема как Достопримечательное место

постановки под охрану историческое поселение Пурнема как Достопримечательное место (далее — ДМ). ДМ — «это творения, созданные человеком, или совместные творения человека и природы, в том числе: центры исторических поселений или фрагменты градостроительной планировки и застройки; памятные места, культурные и природные ландшафты, связанные с историей формирования народов и иных этнических общностей на территории РФ..., историческими событиями, жизнью выдающихся исторических личностей... Предметом охраны являются градостроительные, геологические, ландшафтные, объемно-пространственные, планировочные, архитектурно-стилистические характеристики» [2] муниципального уровня с выявленными памятниками архитектуры.

Статус охраны поселения и памятников:

- 1) с. Пурнема — ДМ муниципального уровня;
- 2) Никольская церковь, 1618 — федеральный уровень охраны;
- 3) церковь Рождества Христова, 1861 — муниципальный уровень охраны;
- 4) Дом-двор Гориных (Л. Р. Эннс), с. Пурнема, д. Низ, втор. пол. XIX в. — двухэтажный четырехстенок, прием соединения жилья и двора «брус», на высоком подклете. Наиболее старый из сохранившихся домов с. Пурнема, хозяйственный двор разрушен, но жилая часть представляет ценность частично сохранившимся интерьером — муниципальный уровень охраны;
- 5) Поклонный крест, д. Лямца, Онежский р-н, 1867 — памятник военной истории Крымской войны — муниципальный уровень охраны.

Объекты туристического показа, имеющие историко-культурную ценность:

- 6) дом-двор Бровковых (зажиточного торговца), Низ, кон. XIX — нач. XX вв.;
- 7) дом-двор К. З. Суханова, Низ, кон. XIX в.;
- 8) дом-двор Бровковых-Сидоровых, Низ, кон. XIX в.
- 9) дом-двор В. Е. Копытовой, с. Пурнема, д. Низ, кон. XIX — нач. XX вв.
- 10) дом-двор А. В. Родионова, с. Пурнема, д. Низ, 1904 — двухэтажный пятистенок, прием соединения жилья и двора «брус». Памятник характеризуется высокой степенью сохранности;
- 11) Дом-двор Совершаевых (дом лоцмана), д. Лямца, Онежский р-н, нач. XX в.

Село Малошуйка

Малошуйка была образована в XVII в. под названием «Шуйская монастырская волость», которая ранее принадлежала Кожеозерскому монастырю. Село расположено на бывшем Онега-Кемском почтовом тракте, на расстоянии 5 км от берега Белого моря. Поселение стоит на 2 берегах, в излучине р. Малошуйка. О происхождении названия поселения «местные жители говорят о принадлежности этих земель Василию Шуйскому, о расположении деревень по левую сторону реки Малой Шуйки — «ошуйя», о том, что Шуйка бежит «шумко», т. е. быстро» [10, с. 111]. Поселение имеет 3 части: Верховье и Низ (ранее д. Вачевская и д. Абрамовская) [17] — на правом берегу реки, и Заречье — на левом берегу. В XIX в. части поселения на разных берегах были связаны мостом «на козлах». В нач. XX в. были установлены два моста на «ряжах». До наших дней сохранился мост, связывающий деревни Верховье и Заречье. Рельеф местности, занятой жилой застройкой, низменно-равнинный, но в границах поселения встречается несколько возвышенностей, что нашло отражение в топонимике: г. Крестовуха, Чуйнака, Калиновка.

Холмы играли важную роль в формировании сакрального ландшафта поселения, на них устанавливались утраченные к настоящему времени деревянные кресты [18, с. 78]. На одной из таких возвышенностей, на правом берегу реки, располагается культовый ансамбль.

РИСУНОК 8. КУЛЬТОВЫЙ АНСАМБЛЬ С. МАЛОШУЙКА, ОНЕЖСКИЙ Р.: СРЕТЕНСКАЯ ЦЕРКОВЬ (1873), НИКОЛЬСКАЯ ЦЕРКОВЬ (1638), КОЛОКОЛЬНЯ (1807) ФОТО А. УСОВА



Это летняя шатровая Никольская церковь (1638), зимняя многоглавая Сретенская церковь (1873) и колокольня (1807). Ровная площадка обеспечила свободное размещение построек, они визуалью хорошо просматриваются со всех дорог и частей поселения. Никольская церковь построена по указу митрополита новгородского Афония в 1638 г. «на месте сгоревшего храма в честь такого же святого» [19, с. 17]. В основании храма — «восьмерик на четверике», увенчанный высоким шатром. Шея главки шатра украшена резным воротником — епанчей. Трапезная расширена в 1825 г. за счет крытой галереи-паперти, которая придает постройке ассиметричную форму. Ранее одной из самых выразительных и редких частей церкви было двухвсходное крыльцо с килевидной полый бочкой, увенчанной главой (утрачено) [20, с. 42]. Каменное зодчество имеет редкие аналоги «полого» завершения бочки крыльца. Сретенская церковь была построена на месте сгоревшей в 1870 г. церкви [19, с. 17]. Памятник имеет симметричную по продольной оси композицию, состоящую из главного молитвенного помещения с трехгранной алтарной апсидой и трапезной с притвором. Главное молитвенное помещение — четверик, покрытый четырехскатной кровлей, завершенный пятиглавием. Алтарь имеет вальмовую крышу с главкой и крестом [19, с. 17–18]. Отдельно от церкви стоит двухъярусная колокольня — «восьмерик на четверике» 1853 года. Благодаря равнинному характеру ландшафта, в поселении преобладает прибрежно-рядовая и уличная планировка. Дома в деревнях Верховье и Низ окнами «смотрят» на юг и юго-запад. В д. Заречье главные фасады домов обращены на север и северо-восток. Примером типичного жилища выступает комплекс дома-двора М. Заболотной в д. Низ, кон. XIX в. Это пропорциональный четырехстенек с 4 окнами по главному фасаду, на среднем подклете. Прием соединения жилья и двора — «брус». Жилая часть состоит из горенки («передней») с печью-голландкой и кухни с большой русской печью, сеной. Дома поселения не отличаются богатством декора. Постройки характеризуются аскетичностью, лаконичностью пропорций, что связано с

Историко-культурная среда, формирующая арктический культурный ландшафт с. Малошуйка, сохранила основные черты традиционной культуры XIX в.

образом жизни. Экстремальные природно-климатические условия, близость моря повлияли на образ жизни и сформировали суровый характер поморов, что нашло отражение и в архитектуре. В XIX — сер. XX вв. в с. Малошуйка возводились традиционные хозяйственные и инженерные постройки: амбары, амбары-магазеи, гумна с овинами, мосты. Вплоть до 70-х гг. XX в. здесь бытовали бани «по-черному», которые ставились на берегу реки. В это же время, до возведения животноводческих ферм, многие дома раскулаченных крестьян использовались под конюшни и свинарники. В настоящее время в д. Заречье сохранился амбар-магазея для хранения зерна сер. 50-х гг. XX в. Как магазея, так и ряжевый мост выступают примерами сохранения традиций деревянного зодчества, которые нашли свое воплощение и в постройках советской эпохи.

Историко-культурная среда, формирующая арктический культурный ландшафт с. Малошуйка, сохранила основные черты традиционной культуры XIX в.: прибрежно-рядовая и уличная планировки, комплекс гражданской, хозяйственной, жилой архитектуры, уникальный культовый ансамбль, состоящий из памятников федерального значения.

Статус охраны поселения и памятников:

- 1) с. Малошуйка — ДМ муниципального уровня;
- 2) Никольская церковь, 1638 — федеральный уровень охраны;
- 3) Сретенская церковь, 1873 — федеральный уровень охраны;
- 4) колокольня, 1807 — федеральный уровень охраны.

Объекты туристического показа, имеющие историко-культурную ценность:

- 5) дом-двор В. А. Баёва, д. Верховье, кон. XIX в.;
- 6) дом-двор В. А. Кузьмина, д. Заречье, 1885;
- 7) дом-двор А. Н. Кузнецова, д. Заречье, 1927;
- 8) дом-двор М. Заболотной, д. Низ, кон. XIX в.;
- 9) колхозный амбар-магазея, сер. XX в.;
- 10) деревянный мост на ряжах, д. Абрамовская, кон. XX в.;
- 11) дом-двор Б. П. Ауровой, с. Малошуйка, д. Низ, 1917 г. — четырехстенка на высоком подклете, прием соединения жилья и двора «брус». Памятник характеризуется высокой степенью сохранности.

Село Ворзогоры

Ворзогоры, так же, как и обследованные ранее поморские поселения, относится к типу «погост с деревнями» с гнездовым расселением [21]. Исходной формой образования гнезда было «печище» — «локализованное поселение группы родственников», от которого через какое-то время отделялось новое поселение [4]. Это является подтверждением существования славянской традиции — патронимии, где в ряде сел имеются группы семей, ведущих происхождение от общего предка, их усадьбы и дома сконцентрированы в одном месте. Часто дома принадлежат однофамильцам. Эти родственные группы характеризуются совместным пользованием земельными угодьями, коллективизмом в сельскохозяйственных работах и постройке жилища [5, с. 68]. Село состоит из двух деревень: Кондратьевская и Яковлевская (по имени братьев-основателей), оно расположено в 21 км от г. Онеги на побережье Белого моря. Планировочная структура Ворзогор (протяженность — 2 км) обусловлена изо-

лированностью поселения: с северной стороны — Белое море, с южной — болото, образовавшееся на месте морского залива; отсутствие реки, хороших сенокосных угодий, пашенной земли и качественного строевого леса.

РИСУНОК 9. КУЛЬТОВЫЙ АНСАМБЛЬ С. ВОРЗОГОРЫ ОНЕЖСКИЙ Р.: НИКОЛЬСКАЯ ЦЕРКОВЬ (1636), ВВЕДЕНСКАЯ ЦЕРКОВЬ (1793), КОЛОКОЛЬНЯ (1862). ФОТО А. УСОВА



Ворзогорский приход существует с 1578 г. [22, с. 13]. Никольская (летняя) церковь (1636) — высокий сруб, перекрытый четырехскатной кровлей с 5 восьмигранными барабанами, крытые небольшими овальными куполами, через шейки, плавно переходящие в изящные лемеховые главки. Это редко встречающийся декоративный прием оформления храма [23, с. 97].

РИСУНОК 10. НИКОЛЬСКАЯ ЦЕРКОВЬ, С. ВОРЗОГОРЫ, 1636. ФОТО А. УСОВА



Зимняя Введенская церковь (1793) ранее также была увенчана пятиглавием. Колокольня (1862) — восьмерик на четверике с куполообразным завершением, шпиль и крест утрачены. Триада погоста представляет в плане «треугольник» и градоформирующий центр д. Кондратьевской: жилые дома окнами «смотрят» на культовый ансамбль. Ранее на погосте находились дома священника, псаломщика (1871), церковная ограда, кладбище (утрачены). Интерьеры храмов восстановлены, иногда в них проводятся литургии. Ворзогорские поморы, кроме обычного для них морского промысла, в XIX в. выращивали горох, картофель, ячмень, рожь, овес, о чем говорят и существовавшие здесь ранее мельницы-«шатровки» [24].

Статус охраны поселения и памятников:

- 1) с. Ворзогоры — ДМ муниципального уровня;
- 2) Никольская церковь, 1636 — федеральный уровень охраны;
- 3) Введенская церковь, 1793 — федеральный уровень охраны;
- 4) колокольня, 1862 — федеральный уровень охраны;
- 5) амбар-магазея, д. Кондратьевская, кон. XIX в. — муниципальный уровень охраны.

РИСУНОК 11. АМБАР-МАНГАЗЕЯ, С. ВОРЗОГОРЫ, КОН. XIX В. ФОТО А. УСОВА



Объекты туристического показа, имеющие историко-культурную ценность:

- 6) дом-двор Г. А. Гуниной — четырехстенок, прием соединения жилья и двора «брус», с. Ворзогоры, д. Яковлевская, 1860-е годы;
- 7) двухэтажный жилой дом-двор Э. Н. Мартын — четырехстенок, прием соединения жилья и двора «брус», с. Ворзогоры, д. Кондратьевская, сер. (?) — кон. XIX (самый старый дом деревни);
- 8) амбар Н. А. Радкевич, с. Ворзогоры, д. Яковлевская, кон. XIX в.

Данная научная работа подготовлена для Администрации Архангельской области (Министерство культуры, Министерство образования, Инспекция по охране объектов культурного наследия, Министерство туризма, МО «Онежский район», Национальный парк «Онежское Поморье») как практический результат обследования

Традиционные поселения Арктики — это ресурс для социально-экономического развития региона, возрождения сельских территорий, народной культуры, развития туризма, строительства объектов туристической инфраструктуры, музейных экспозиций, народных промыслов, гостевых домов

Онежского Поморья научным центром традиционной культуры и музейных практик ФИЦКИА УрО РАН. Регион посещаем неорганизованными туристами, которых интересует культура и деревянное зодчество Русского Севера, экотуризм, рыбалка.

Традиционные поселения Арктики — это ресурс для социально-экономического развития региона, возрождения сельских территорий, народной культуры, развития туризма, строительства объектов туристической инфраструктуры, музейных экспозиций, народных промыслов, гостевых домов. Национальный парк «Онежское Поморье» граничит с этими уникальными поморскими территориями. Развитие данного ресурса — возможность сформировать адекватную систему защиты традиционных поселений Севера и Арктики как объектов природного и культурного наследия. Предложить пути их развития и освоения, вдохнуть жизнь в сельские территории, создать дополнительные рабочие места, увеличить ценность и значимость территории для ее жителей.

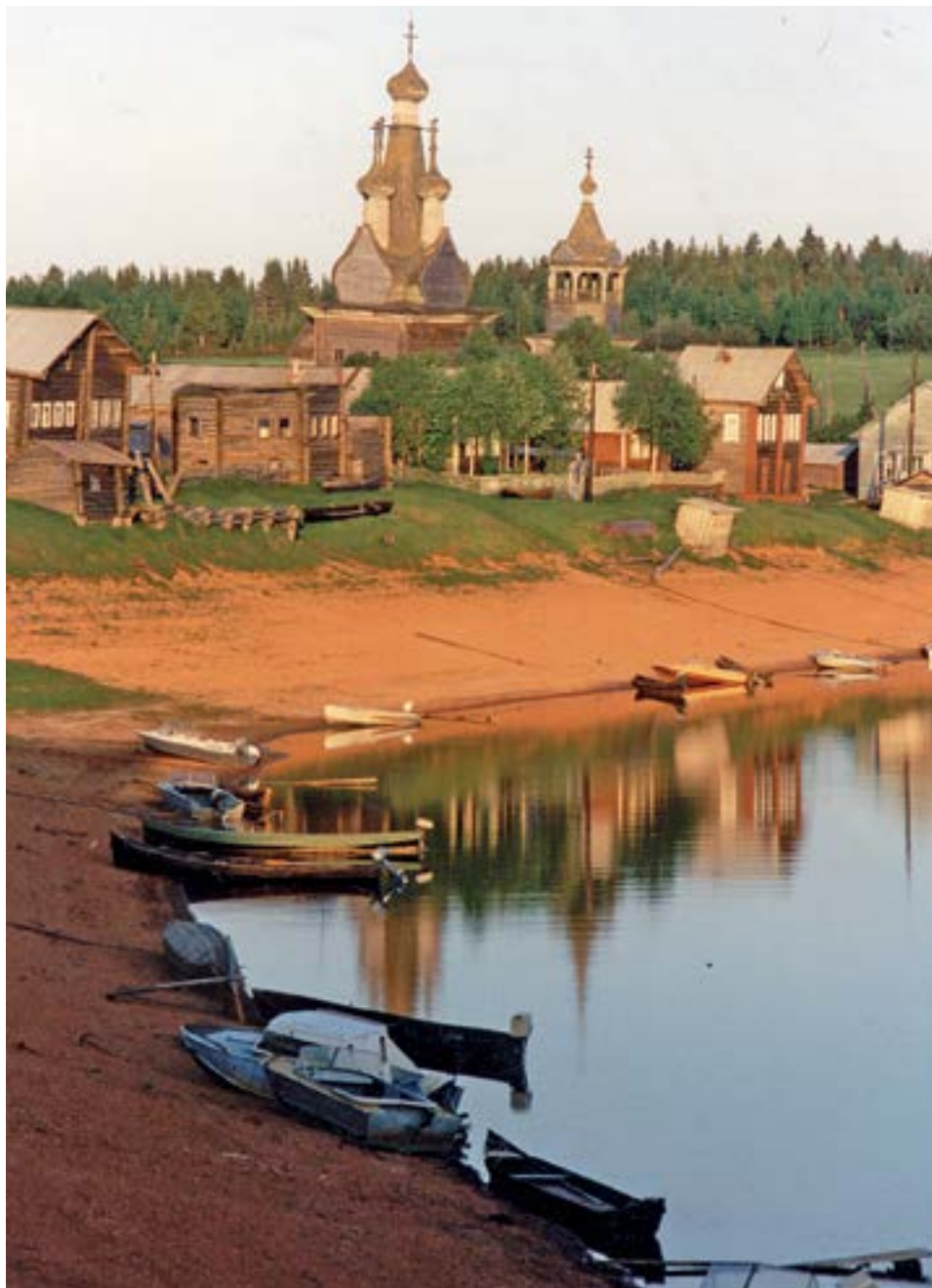
Включение понятия «наследия» в систему деятельности государственных, правовых и общественных структур означает смену парадигмы в отношении к прошлому, к исторической памяти, что дает возможность говорить не только о сохранении, но о развитии культурного наследия Архангельской области. Наследие — это не только «раритет» и дополнительная забота местной администрации, а один из факторов, стимулирующих социально-экономическое развитие региона и в ряде случаев тот ресурс, который может определить его хозяйственную деятельность. Поэтому наследие становится фундаментальным понятием, которое отражает жизненность многих аспектов современного общества и его надежды на будущее.

И подтверждение этому — проект по сохранению и развитию уникальной деревни Кимжа и дальнейшее направление работы в ее правовом статусе «ДМ» [4–5]. «Жители Кимжи с помощью автора проекта «Уникальные исторические поселения Русского Севера» д. культ. А. Б. Пермиловской и МО «Мезенский район» все же решились стать первопроходцами на этом пути. 2 июня 2010 г. в Кимже состоялся сельский сход с участием районного руководства, на котором ее жители приняли решение о том, чтобы придать деревне статус «Достопримечательного места муниципального уровня» [25].

Проект по сохранению культурных ландшафтов и исторических поселений позволяет определить приоритеты в региональной культурной политике по отношению к традиционным поселениям, согласовывать позиции развития региона с общероссийскими и международными тенденциями. Сохранение исторических поселений Русского Севера и его морской арктической зоны — Онежского Поморья способствует интеграции ведомственных и общественных ресурсов для духовной консолидации общества. Повышает патриотическую социализацию местного населения в народной поморской культуре, способствует формированию благодарного и бережного отношения к родной земле, к «Малой Родине» для будущих поколений.

Развитие страноведения, регионоведения, краеведения, культурного, научного и экотуризма формирует брендинг территорий (Русская Арктика), региональные бренды (Онежское Поморье). Сохранение и развитие исторических поселений, деревянного зодчества, уважение к традициям предков способствует патриотизму в воспитании детей и молодежи. В рамках Года культурного наследия народов России по теме исследования была подготовлена фотовыставка «Культурное наследие Русского Севера: Кимжа, Варзуга, Онежское Поморье» в Архангельском краеведческом музее, Городской библиотеке им. Б. В. Шергина при поддержке гранта АНО «Экспертный Центр — Проектный офис развития Арктики (ПОРА)».

В ходе изучения выполнено более 90 схематических обмеров памятников архитектуры, опрошено 117 информантов. Результаты опубликованы в 27 научных



статьях, 1 научном пособии. Работы проведены по государственному заданию на базе ФИЦКИА УрО РАН и при поддержке грантов РФФИ, 2 грантов «Молодые ученые Поморья», 2 грантов АНО «Экспертный Центр — Проектный офис развития Арктики (ПОРА)». В результате проведенных работ:

- сформулировано заключительное научно-историческое обоснование по сохранению исторических поселений и памятников культурного наследия Онежского Поморья с целью развития территории АЗ РФ для администрации Архангельской области, МО «Онежский муниципальный район» и Национального парка «Онежское Поморье»;
- дана характеристика сельского мира и архитектурно-исторической структуры сельского поселения (усадебный комплекс, хозяйственные, производственные, инженерные, торговые строения) Европейского Севера и Арктики (на примере поселений Онежского Поморья);

- выявлены и изучены новые памятники народной архитектуры, артефакты традиционной культуры, верифицированы потенциальные объекты культурного наследия.

Сохранение и развитие исторических поселений АЗРФ, традиционной культуры, деревянного зодчества, уважение к традициям предков способствует патриотизму, воспитанию детей и молодёжи. Что в конечном результате сохраняет народонаселение и улучшает демографию, здоровье, безопасность жизнедеятельности.

Литература

1. Лихачев Д. С. «Русский Север... Я зачарован им до конца моих дней»: из творческого наследия. Архангельск: Поморский университет, 2006. 90 с.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 25.06.2002 N 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102076756> (Дата обращения: 15.08.2022).
3. Анна Борисовна Пермиловская: биобиблиографический справочник / сост. М. А. Смирнова; отв. ред., автор вступ. ст. Т. С. Злотникова; архив, фото А.Б. Пермиловская. Архангельск: ФИЦКИА РАН, 2018. 172 с.
4. Пермиловская А. Б. Культурные смыслы народной архитектуры Русского Севера. Екатеринбург: УрО РАН; Архангельск: Правда Севера; Ярославль: ЯГПУ, 2013. 608 с.
5. Пермиловская А. Б. Русский Север как особая территория наследия. Архангельск: Правда Севера; Екатеринбург: УрО РАН, 2010. 552 с.
6. Бернштам Т. А. Русская народная культура Поморья в XIX – начале XX в. Ленинград: Наука, 1983. 233 с.
7. НПЦ. Ф. 1. Оп. 1. Д. 544. Л.1-3.1992.
8. Мильчик М. И. Памятники архитектуры Архангельской области. Пурнема и Нижмозеро. Архангельск: Сев.-Зап. книжн. Изд-во, 1971. 16 с.
9. Ушаков Ю. С. Ансамбль в народном зодчестве Русского Севера. Ленинград: Стройиздат, 1982. 168 с.
10. Матонин В. Н. «Наше море – наше поле». Социокультурное пространство северной деревни: генезис, структура, семантика. Архангельск: САФУ, 2013. 334 с.
11. Бокарев А. В. Строительная история храмового комплекса поморского села Пурнема в XVI–XIX вв. // Архитектурное наследство. Москва, Санкт-Петербург, 2014. Вып. 61. С. 57–69.
12. Родионов А. В. Приходское духовенство: гениология пасторовых, Пасторовых-Поповых и Пасторовых-Дьчковых // Известия русского генеалогического общества. 2017. Вып. 31. С. 203–236.
13. Комплексное исследование формирования и трансформации историко-культурного наследия в этно-социальной динамике Европейского Севера и Арктики: отчет о НИР № ГРААА-А-А18-118012390220-3 / ФГБУН ФИЦКИА УрО РАН; А.Б. Пермиловская, Е.В. Хатанзейская, А.А. Усов. Архангельск, 2020. 132 с.
14. ГАО Ф. 463. Оп. 1. Д. 42. Л. 3
15. Хатанзейская Е. В. Церковь Рождества Христова села Пурнема Онежского района

References

1. Likhachev D. S. "The Russian North... I am enchanted by it until the end of my days": from the creative heritage. Arkhangelsk: Pomor University, 2006. 90 p.
2. Federal Law of the Russian Federation of June 25, 2002 N 73-FZ "On objects of cultural heritage (monuments of history and culture) of the peoples of the Russian Federation". URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102076756> (Date of access: 08/15/2022).
3. Anna Borisovna Permilovskaya: bio-bibliographic reference book / comp. M. A. Smirnova; resp. ed., author introductory. Art. T. S. Zlotnikova; archive, photo by A. B. Permilovskaya. Arkhangelsk: FECIAR RAS, 2018. 172 p.
4. Permilovskaya A. B. Cultural meanings of the folk architecture of the Russian North. Yekaterinburg: Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; Arkhangelsk: Pravda Severa; Yaroslavl: YaGPU, 2013. 608 p.
5. Permilovskaya A. B. Russian North as a special heritage area. Arkhangelsk: Truth of the North; Ekaterinburg: Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 2010. 552 p.
6. Bernshtam T. A. Russian folk culture of Pomorie in the 19th – early 20th centuries. / T. A. Bernshtam. Leningrad: Nauka, 1983. 233 p.
7. NPC. F. 1. Op. 1. D. 544. L.1-3.1992.
8. Milchik M.I. Monuments of architecture of the Arkhangelsk region. Purnema and Nizhmozero. Arkhangelsk: North-West Book Publishing House, 1971. 16 p.
9. Ushakov Yu. S. Ensemble in folk architecture of the Russian North. Leningrad: Stroyizdat, 1982. 168 p.
10. Matonin V. N. "Our sea is our field". Socio-cultural space of the northern village: genesis, structure, semantics. Arkhangelsk: NArFU, 2013. 334 p.
11. Bokarev A.V. Building history of the temple complex of the Pomeranian village of Purnema in the 16th–19th centuries // Architectural heritage. Moscow, St. Petersburg, 2014. Issue. 61. P. 57–69.
12. Rodionov A.V. Parish clergy: the genius of the pastors, Pastorov-Popovs and Pastorovs-Dchkovs // News of the Russian Genealogical Society. 2017. Issue. 31. P. 203–236.
13. A comprehensive study of the formation and transformation of the historical and cultural heritage in the ethno-social dynamics of the European North and the Arctic: a report on research (interim) / FSFIS FECIAR Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; A. B. Permilovskaya, E. V. Khatanzeyskaya, A. A. Usov. Arkhangelsk, 2020. 132 p. No. GRAAAA-A18-118012390220-3.

- Архангельской области как образец деревянной храмовой архитектуры втор. пол. XIX в. Европейского Севера России. // Genesis: исторические исследования. 2020. № 7. С. 74-85. DOI 10.25136/2409-868X.2020.7.33337.
16. ПМА. Пермиловская А. Б. Отчет об экспедиции в Онежский район. Информант Дерябин Дмитрий Анатольевич, г.р. 1971, м.р. и м.п. с. Пурнема Онежский р., запись 2021.
17. Погост Малошуйка, первая половина XVII – вторая половина XIX века : код памятника 2910065000 / сост. П. Н. Шармин // Архив культурного наследия : [сайт]. 1990. URL: <http://nasledie-archive.ru/objs/2910065000.html> (дата обращения: 16.10.2022).
18. Пермиловская, А. Б. Культурный ландшафт как фактор формирования традиционного деревянного зодчества северных и арктических территорий // Манускрипт. 2020. Т. 13. Вып. 5. С. 77-81. DOI 10.30853/manuscript.2020.5.14.
19. Верюжский М. Малошуйский приход. // Архангельские епархиальные ведомости. 1896. № 3. С. 16-18.
20. Суслов В.В. Путевые заметки о Севере России и Норвегии. Санкт-Петербург: Типография А. Ф. Маркса, 1888. 72 с.
21. Бернштам Т. А. Поморья. Ленинград: Наука, 1978. 176 с.
22. Краткое историческое описание приходов и церквей Архангел. епархии. Вып. 3: Уезды Онежский, Кемский и Кольский. Архангельск, 1896. 267 с.
23. Архитектурный путеводитель по деревянному зодчеству Русского Севера // Авторы-составители: М. Б. Гуров, Э. В. Сакулина. Москва: Институт Наследия, 2018. 380 с.
24. Усов А. А. Традиционное крестьянское жилище в культурном ландшафте Онежского Поморья (на примере с. Ворзогоры) // Культура и искусство. 2019. № 5. С.31-41. DOI 10.7256/2454-0625.2019.5.29339.
25. Официальный сайт МО «Мезенский район». Мезень – край поморский. Кимжа в книгах и жизни. URL: www.mezen.ru (дата обращения: 14.10.2022).
14. GAAO F. 463. Op. 1. D. 42. L. 3
15. Khatanzeyskaya E. V. Church of the Nativity of Christ in the village of Purnema, Onega district, Arkhangelsk region as an example of wooden temple architecture, second. floor. 19th century European North of Russia // Genesis: historical research. 2020. No. 7. P. 74-85. DOI 10.25136/2409-868X.2020.7.33337.
16. PMA. Permilovskaya A. B. Report on the expedition to the Onega region. Informant Deryabin Dmitry Anatolievich, b. 1971, m.b. and m.p. with. Purnema Onega district, record 2021.
17. Pogost Maloshuyka, first half of the 17th – second half of the 19th century: monument code 2910065000 / comp. P. N. Sharmin // Archive of cultural heritage [Electronic resource]. 1990. URL: <http://nasledie-archive.ru/objs/2910065000.html> (date of access: 10/16/2022).
18. Permilovskaya A. B. Cultural landscape as a factor in the formation of traditional wooden architecture of the northern and arctic territories // Manuscript. 2020. T. 13. Issue. 5. C. 77-81. DOI 10.30853/manuscript.2020.5.14.
19. Veryuzhsky M. Maloshuysky parish. // Arkhangelsk Diocesan Gazette. 1896. No. 3.p. 16-18.
20. Suslov V. V. Travel notes about the North of Russia and Norway. St. Petersburg: Printing house of A. F. Marx, 1888. 72 p.
21. Bernshtam, T. A. Pomorye. Leningrad: Nauka, 1978. 176 p.
22. Brief historical description of parishes and churches Archangel. diocese. Issue. 3: Counties Onega, Kemsy and Kola. Arkhangelsk, 1896. 267 p.
23. Architectural guide to the wooden architecture of the Russian North // Authors-compilers: M. B. Gurov, E. V. Sakulina. Moscow: Heritage Institute, 2018. 380 p.
24. Usov, A. A. Traditional peasant housing in the cultural landscape of the Onega Pomorye (on the example of the village of Vorzogory) // Culture and Art. 2019. No. 5. P.31-41. DOI 10.7256/2454-0625.2019.5.29339.
- 25 Official site of the municipality “Mezensky district”. Mezen is a Pomeranian region. Kimzha in books and life. URL: www.mezen.ru (date of access: 10/14/2022).

ТУРИЗМ С ПРИСТАВКОЙ ЭТНО

TOURISM WITH ETHNO

Сизоненко С. А.

Sizonenko S. A.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Арктика, этнотуризм, этностойбища, экология, внутренний туризм, ЮНЕСКО, Таймыр, авиация, господдержка

KEY WORDS:

Arctic, ethnotourism, ethnic camps, ecology, domestic tourism, UNESCO, Taimyr, aviation, state support

АННОТАЦИЯ

Внутренний туризм становится все более ценным видом активностей как для организованных путешественников, так и для самостоятельных тревелеров. Однако арктический туризм все еще является дорогой экзотикой, причем самым новым, желанным и востребованным выглядит этнотуризм в высоких широтах. Популярность его быстро растет. В данной статье предложены способы повысить доступность этнотуризма и стимулировать развитие отрасли в Красноярском крае.

ABSTRACT

Domestic tourism is becoming an increasingly valuable activity for both organized travelers and independent travelers. However, Arctic tourism is still an expensive exotic, and ethnotourism in high latitudes seems to be the newest, most desirable and in demand. Its popularity is growing rapidly. This article suggests ways to increase the availability of ethnotourism and stimulate the development of the industry in the Krasnoyarsk Territory.



Сизоненко С. А.

Депутат, член комитетов по развитию северных и арктических территорий и делам коренных малочисленных народов, по делам села и агропромышленной политике Законодательного Собрания Красноярского края, вице-президент Ассоциации коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока по правовым вопросам (RAIPON), председатель общественной организации «КМНСОЮЗ» (Дудинка, Красноярский край).

—
info@sizonenko.ru

Sizonenko S. A.

Deputy, member of the Committees for the Development of the Northern and Arctic Territories and Affairs of Indigenous Minorities, for Rural Affairs and Agro-Industrial Policy of the Legislative Assembly of the Krasnoyarsk Territory, Vice President of the Association of Indigenous Peoples of the North, Siberia and the Far East for Legal Affairs of the Russian Federation (RAIPON), Chairman of the public organization «KMNSOYUZ» (Dudinka, Krasnoyarsk Territory).

—
info@sizonenko.ru

Каждый арктический муниципальный район края уникален: в каждом из них проживают коренные малочисленные народы, сохранившие культуру, уклад, традиции и обычаи

В Красноярском крае к Арктической зоне отнесена вся территория Таймыра, Туруханского района, а также десять населенных пунктов Эвенкии и город Норильск. Арктика — это 2/3 территории региона, который является вторым по площади субъектом в России после Якутии.

Каждый арктический муниципальный район края уникален: в каждом из них проживают коренные малочисленные народы, сохранившие культуру, уклад, традиции и обычаи. Например, несмотря на сложную логистику, можно добраться до уникального места края — в поселок Суринда, где сохранилось домашнее оленеводство. В Эвенкии из Красноярска можно на самолете долететь в село Ванавара, чтобы посетить знаменитый заповедник «Тунгусский метеорит».

Экскурс в историю

Я — уроженец Таймыра, и мне близка его история, уходящая корнями в далекую древность. Как выяснили ученые, первые люди пришли на Таймыр еще в эпоху мезолита (примерно 10–5 тыс. лет до новой эры) вслед за отступавшим ледником, занимаясь охотой и рыболовством. В I тысячелетии новой эры из Южной Сибири на Таймыр под давлением кочевых племен пришли предки современных ненцев. Основой их хозяйства были пастушеское оленеводство, сухопутная и морская охота, рыболовство.

До прихода сюда русских эту землю населяли предки нганасан. Первопроходцы шли на Таймыр, прежде всего, за пушниной. Территория Таймыра, или Пясида, как называли этот край землепроходцы в XVII в., была частью Мангазейского уезда. По системе притоков реки Пясины в 1620-е годы землепроходцы проникли на реки Хету и Хатангу. Этот период условно считается периодом возникновения первых русских поселений: зимовий Хантайский, Хатангский, Хетский, Авамский и Дудинский.

В 1631 году Таймыр вошел в состав Российского государства. В XVIII веке появились первые очертания полуострова Таймыр на географических картах, чему способствовала Великая Северная экспедиция. Имена участников экспедиции увековечены на карте Таймыра в географических названиях: берег Харитона Лаптева, мыс Челюскин, шхеры Минина, берег Прончищева и пролив Овцына.

В XIX в. начали искать путь для прохода судов по северным морям России — тогда небольшое парусное судно А. Норденшельда «Превен» через пролив, носящий теперь это название, вошло в бухту, которую Норденшельд считал лучшей на всем северном побережье. Назвали ее гаванью Диксона. Тогда же, в конце XIX века, началось торговое судоходство на пароходах через Карское море в устье Енисея. Первые грузы с Енисея — графит, рыба, пушнина — были отправлены в 1877 году на небольшом парусном судне «Утренняя заря».

В начале XX века были открыты острова Северной Земли. В 1915 году на Диксоне был поставлен первый домик-радиостанция для связи с «Большой землей», позднее — метеорологическая станция. Уже тогда люди понимали, что в Арктике формируется климат Северного полушария всей планеты.

Далее началось индустриальное развитие северных окраин. Оно было связано с освоением Северного морского пути, строительством портов и промышленных предприятий. Тяжелое экономическое положение тундровиков и форсированные

темпы коллективизации стали причиной восстания долган и нганасан в Авамском и Хатангском районах в апреле 1932 года. Участники этих событий в 1938 году были репрессированы, а их олени переданы в колхозы Таймырского округа. В 1936 году большинство хозяйств было переведено в сельхозартели, и коллективизация была завершена к 1940 году.

Несмотря на то, что Сибирь была глубоким тылом, именно Таймыр в годы войны стал единственным местом за Уралом, где проходили боевые действия. В 1942 году немцы приняли решение прервать движение советских судов по Северному морскому пути с военными грузами, разрушив полярные порты СССР, и заодно установить связь рейха с Японией. Для этого была разработана операция «Вундерланд». Крейсер «Адмирал Шеер» вошел в Карское море, обстрелял радиостанцию на мысе Желания и потопил героически сражавшийся в неравном бою ледокол «Александр Сибиряков». Затем враги направились в Диксон, чтобы захватить его силами 180 солдат. Но операция провалилась: северяне отстояли порт Диксон и сорвали нацистские планы. Местные жители вместе с военными моряками смогли подготовиться к появлению кораблей противника, встретив врага береговой артиллерией. Навстречу немцам направились корабли «Дежнёв» и «Революционер». Теперь каждый год 27 августа жители города отмечают «День обороны Диксона».

Сейчас на Таймыре установлены монументы, посвященные тем событиям: памятник-мемориал морякам-североморцам-защитникам Диксона, военно-исторический мемориальный комплекс, посвященный героическим защитникам Арктики в годы войны, и светящийся маяк — памятник экипажу ледокольного парохода «Александр Сибиряков».

Туристический потенциал

История становления нынешнего Таймыра многогранна и увлекательна — здесь точно есть что посмотреть. Как результат, на Таймыре начали развиваться относительно новые виды активности: этнотуризм и этностойбища. Импульс развитию этнотуризма придал контекст последних лет — пандемия коронавирусной инфекции и геополитическая ситуация.

С летнего сезона 2020 года начался серьезный всплеск интереса российских туристов и путешественников к экологическому туризму — виду туризма, ориентированного на использование природных ресурсов. Экотуризм и этнотуризм стали особенно востребованы горожанами, стремящимися выбраться за пределы «каменных джунглей».

Развитие таких видов туризма связано с организацией природной среды для туристических целей. Основой рекреационного природопользования и экологического туризма в большинстве европейских регионов России является система особо охраняемых природных территорий (ООПТ) разного ранга: заповедники и заказники, национальные и природные парки, дендрологические парки, памятники природы и музеи-заповедники.

Красноярский же край, и, в частности, Таймыр, предлагает несколько иной вид экологического отдыха. В настоящее время у людей появляется повышенный интерес к этнической тематике. Мы, как коренные малочисленные народы, наблюдаем это во время различных межрегиональных и всероссийских мероприятий по популяризации нашей истории, традиций и обычаев.

Таймыр — уникальный регион в составе Красноярского края, он считается самым перспективным в сфере туризма. Более 35 лет на территории Таймыра действуют три крупнейших государственных заповедника России: биосферный резерват «Таймырский», объект всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Путоранский» и самый большой заповедник России «Большой Арктический».

В настоящее время у людей появляется повышенный интерес к этнической тематике

Таймыр – уникальный регион в составе Красноярского края, он считается самым перспективным в сфере туризма.

РИСУНОК 1. ОЛЕНЯ НА ТАЙМЫРЕ НАЗЫВАЮТ «КРЫЛЬЯМИ СЕВЕРНОГО ЧЕЛОВЕКА»



Их территории занимают почти 12 % территории полуострова Таймыр и охватывают все природные зоны Арктики. Они включают плато Путорана, районы Центрального Таймыра, зону арктического побережья с островами, заказники «Североземельский» и «Пуринский».

Немаловажным фактором является и то, что до Таймыра можно добраться напрямую из Москвы, Санкт-Петербурга, Красноярска. Максимально простая логистика — еще один критерий, на который обращают внимание потенциальные гости Таймыра.

На протяжении нескольких последних лет на Таймыре создаются этностойбища. Они объединяют традиционные для коренных народов национальные объекты – чумы

По данным Всероссийской переписи населения 2010 года, на территории Красноярского края проживают 16226 представителей восьми этносов коренных малочисленных народов (КМН) Севера и Сибири, при этом на Таймыре живут пять этносов: долганы (5393 человека), ненцы (3494 человека), нганасаны (747 человек), эвенки (266 человек), энцы (204 человека) [1].

Несмотря на урбанизацию Таймыра и стремление к благам цивилизации, наиболее многочисленные этносы КМН стремятся сохранить свою уникальную культуру, языки, традиции и обычаи.

На протяжении нескольких последних лет на Таймыре создаются этностойбища. Они объединяют традиционные для коренных народов национальные объекты — чумы. Нартенная разновидность чумов — это передвижные домики на полозьях (балки), которые находятся непосредственно в местах выпаса домашних оленей. И туристы, которые приезжают на Таймыр, попадают в реальную среду обитания коренных малочисленных народов — непосредственно в семьи, для которых такая жизнь привычна и обыденна.

Самое ценное для путешественников — побывать там, где нет интернета и других благ цивилизации, а есть уникальная местность — тундра, душевные люди, их древний уклад жизни, живые олени и ночёвки в настоящем чуме из шкур.

В качестве примера можно рассказать об этностойбище «Тыяха» (в переводе с ненцкого языка — «оленья река»; само слово «ненец» означает «человек», оленя на

Таймыре называют «крыльями северного человека»). Здесь можно отведать оленину, собрать морошку, купить сувениры из кости мамонта, посмотреть, как выделывают шкуры оленей. Такой туристический опыт запоминается на всю жизнь.

РИСУНОК 2. ЭТНОСТОЙБИЩЕ «ТЯХА»



Перспективы развития

Чтобы Север стал точкой притяжения путешественников, нужны инициативы властей, общественных организаций, общин коренных малочисленных народов

В последнее время вопросам развития Арктической зоны в России уделяется особое внимание. Однако темпы реализации многих проектов невысоки — чтобы Север стал точкой притяжения путешественников, нужны инициативы властей, общественных организаций, общин коренных малочисленных народов.

Одним из основных национальных интересов, определенных «Основами государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года», утвержденных Указом Президента в 2020 году, является охрана окружающей среды в Арктике, защита исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов.

«Стратегия развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» [2], направлена, среди прочего, на обеспечение сохранения и популяризации культурного наследия, развития традиционной культуры, сохранения и развития языков малочисленных народов, развитие туристско-рекреационного кластера на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, Норильска и Дудинки.

Законодательные предпосылки к развитию отрасли арктического туризма имеются, однако, как это часто бывает, на этапе реализации конкретных проектов появляются затруднения. Для того чтобы, например, оформить земельный участок под рекреационную зону для создания этностойбища на Таймыре, необходимо внесение соответствующих изменений в генеральный план муниципалитета. Работы по внесению изменений могут длиться годами.

Полагаю, что в первую очередь необходимо внесение изменений в федеральное земельное законодательство, чтобы появилась возможность предоставлять льготные условия для желающих создать подобные объекты в черте муниципального образования, города или поселка. Ведь проект этностойбища не является объектом капитального строительства, никакого урона окружающей среде оно точно не нанесет.

Законодательные предпосылки к развитию отрасли арктического туризма имеются, однако, как это часто бывает, на этапе реализации конкретных проектов появляются затруднения

Есть и другие перспективные способы повышения туристической доступности Арктики. Например, можно субсидировать стоимость авиабилетов при внутрирегиональных перелетах. Сейчас перелет из главного аэропорта Таймыра, Норильска, в другие регионы, например, в Новосибирск или Барнаул, может обойтись в разы дешевле, нежели в региональную столицу — Красноярск.

Арктические территории непозволительно долго не рассматривались в качестве туристических направлений. Поэтому не развивается должным образом и логистика, и качество туристического сервиса: есть дефицит гостиниц, предприятий общепита, транспорта для доставки путешественников из аэропорта к месту отдыха.

Есть позитивные примеры. Например, с 2020 года компания «Водоход» возит туристов на круизном теплоходе «Максим Горький» из Красноярска до Дудинки (крупнейший таймырский речной порт) по Енисею. Гости за 7–10 дней могут добраться до севера края с несколькими остановками в наиболее значимых береговых населенных пунктах Красноярского края. Но стоимость такого круиза для большинства граждан нашей страны непосильна.

Необходимо решить вопрос о субсидировании как турпакетов, так и авиаперевозок на Таймыр. Такие госпрограммы в России есть: например, кэшбек по карте «Мир» и субсидированные рейсы на Дальний Восток и в Арктику. Но они имеют существенные ограничения по возрастным требованиям к пассажирам, количеству билетов и маршрутной сети. Жителям Красноярского края — как северной, так и южной его части — необходима единая прозрачная система господдержки в части логистики и передвижения внутри региона.

Литература

1. Итоги Всероссийской переписи населения 2010 года в отношении численности, размещения, возрастно-половой структуры, состояния в браке, рождаемости, числа и состава домохозяйств, национального состава и владения языками, гражданства, образования, источников средств к существованию, экономической активности населения, численности граждан РФ, постоянно проживающих в РФ, но находившихся на дату проведения переписи за пределами РФ, а также численности лиц, временно находившихся на дату проведения переписи на территории РФ. [Электронный ресурс] URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612-tom4.htm (дата обращения: 01.12.2022 г.).
2. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года. [Электронный ресурс] URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972> (дата обращения: 07.12.2022 г.).

References

1. The results of the 2010 All-Russian Population Census in relation to the size, location, age and sex structure, marital status, birth rate, number and composition of households, national composition and language proficiency, citizenship, education, sources of livelihood, economic activity of the population, number of citizens of the Russian Federation permanently residing in the Russian Federation, but who were outside the Russian Federation on the date of the census, as well as the number of persons temporarily staying on the territory of the Russian Federation on the date of the census. [Electronic resource] URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612-tom4.htm (date of access: 01.12.2022).
2. Decree of the President of the Russian Federation dated October 26, 2020 No. 645 On the Strategy for the Development of the Arctic Zone of the Russian Federation and Ensuring National Security for the Period until 2035. [Electronic resource] URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972> (date of access: 07.12.2022).

ПРАКТИКИ РАЗВИТИЯ ГЕНДЕРНОГО РАВЕНСТВА В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ НА ПРИМЕРЕ ШВЕЦИИ

PRACTICES OF GENDER EQUALITY DEVELOPMENT IN THE ARCTIC ZONE USING SWEDEN AS AN EXAMPLE

Воробьев И. С.
Воротников А. М.

Vorobiev I. S.
Vorotnikov A. M.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Гендерное равенство,
Арктическая зона, жен-
ское правительство

KEY WORDS:

Gender Equality, Arctic
Zone, Women's Govern-
ment

АННОТАЦИЯ

В данной работе отражены ключевые на-
правления развития повестки гендерного
равенства в Швеции, которая является
мировым лидером в вопросах достижения
равенства и инклюзии. Будучи циркумпо-
лярной страной, Швеция может послу-
жить примером для других стран Арктиче-
ской зоны с менее развитыми практиками
в области гендерного равенства.

ABSTRACT

This paper reflects the key directions of
the gender equality agenda in Sweden,
which is a world leader in achieving
equality and inclusion. As a circumpolar
country, Sweden can serve as a model for
other Arctic countries with less developed
gender equality practices.



Воробьев И. С.

Студент 1 курса магистратуры Российской
академии народного хозяйства и госу-
дарственной службы при Президенте РФ,
Институт общественных наук, Стратегиче-
ский менеджмент и публичная политика.

—
vorobiev. illya@yandex.ru

Vorobiev I. S.

Student of The Russian Presidential Acade-
my of national economy and public adminis-
tration, Institute for social science, Strategic
management and public policy.

—
vorobiev. illya@yandex.ru



Воротников А. М.

Кандидат химических наук, доцент кафедры государственного управления и публичной политики Института общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственной службы, координатор Экспертного совета Экспертного центра ПОРА (Проектный офис развития Арктики).

—
vdep14@yandex.ru

Vorotnikov A. M.

Candidate of chemical Sciences, associate Professor of the Department of public administration and public policy of the Institute of social Sciences of the Russian Academy of national economy and public service, coordinator of the expert Council Of the PORA expert center (Arctic development Project office).

—
vdep14@yandex.ru

Женское правительство — правительство, стимулирующее участие женщин в системе государственного управления и уделяющее значительное внимание вопросу гендерного равенства, в Швеции оказывает значительное социальное и политическое влияние на развитие общества. Деятельность Швеции в области обеспечения гендерного равенства может служить одним из заслуживающих внимания примеров для остальных циркумполярных стран.

Шведские политические партии, представляющие весь политический спектр, обязуются проводить гендерную политику в своих публичных политических манифестах. Правительство Швеции оценивает всю политику в соответствии с принципами гендерного подхода. В основе этой концепции заложена идея о том, что гендерное равенство является разрешением проблем современного общества и просто необходимо для построения и эффективного функционирования справедливого и экономически развитого общества. Главной задачей женского правительства является учет вопросов гендерного равенства при формировании политики на всех уровнях, начиная от деятельности на международной арене и заканчивая решениями на уровне муниципалитетов. Эта тема занимает центральное место при принятии всех ответственных решений и распределении ресурсов. Для феминистического правительства важно, чтобы мужчины и женщины имели одинаковую власть при принятии решений, в том числе при осуществлении законотворческой деятельности.

Без решительных мер по принятию законов, опережающих свое время и становящихся эталоном для других стран, невозможно было представить функционирование женского правительства: ведь именно они и определили саму эту концепцию. Одним из достижений женского правительства в сфере законотворческой деятельности является «Закон о дискриминации». Это единый закон о недискриминации, охватывающий семь оснований дискриминации [1].

Таковыми основаниями, согласно закону, являются: пол, трансгендерная идентичность или самовыражение, этническая принадлежность, религия или другие убеждения, инвалидность, сексуальная ориентация, возраст.

Женское правительство решает задачу по борьбе с дискриминацией и созданию равных возможностей в ключевых сферах общественной жизни

«Закон о дискриминации» не только соответствует всем законам ЕС о недискриминации — он обеспечивает более широкую защиту от дискриминации в большем количестве областей и по большему количеству оснований.

Если вернуться к основному вопросу — гендерного равенства, то женское правительство решает задачу по борьбе с дискриминацией и созданию равных возможностей в ключевых сферах общественной жизни.

Женское правительство обеспечивает гендерное равенство в вопросах:

1. Распределения власти при принятии решений, ведения активной гражданской деятельности.
2. Экономической жизни общества, особенно в вопросах равной оплаты труда, возможностей трудоустройства, отсутствия дискриминации на рабочем месте и финансовой независимости.
3. Образования. В частности, это касается создания равных условий для получения образования, возможностей личностного роста и отсутствия дискриминации во время самого процесса образования.
4. Работы по дому. Мужчина и женщина должны нести одинаковую ответственность за ее выполнение.
5. Здравоохранения и социальных услуг. Должен быть обеспечен равный доступ к возможностям поддержания хорошего здоровья и спектра всех возможных услуг социальной сферы.
6. Кроме того, одной из важнейших задач женского правительства является прекращение насилия мужчин в отношении женщин. Все имеют равные права на физическую неприкосновенность.

Для того чтобы оценить успешность реализации политики гендерного равенства, заявленной женским правительством, нужно подобрать подходящие метрики/индикаторы для оценки изменений в динамике. Если учесть, что Швеция является одним из лидеров в достижении Целей устойчивого развития (ЦУР) ООН, то стоит обратиться к национальным отчетам по данной тематике. Тем более, что среди 17 ЦУР есть цель № 5 «Гендерное равенство». Однако, по нашему мнению, добровольный национальный обзор о достижении Швецией Целей устойчивого развития, к сожалению, не дает достаточно информации для всесторонней оценки ситуации [2]. Поэтому есть резон обратиться к отчету шведского правительства о достижении гендерного равенства за 2020 год, где по каждой из 6 озвученных выше ключевых целей женского правительства дан развернутый анализ [3].

1. Распределение власти при принятии решений. В Европейском парламенте доля женщин держится на уровне 40 % с 1995 года. В шведском парламенте доля женщин составляет 44 %. Кабинет министров с 1994 года наполовину состоит из женщин. На региональном и муниципальном уровнях руководства доля женщин варьируется от 40 до 60 %. В ведущих коммерческих компаниях доля женщин в составе топ-менеджмента составляет 34 %. В руководстве ведущих коммерческих компаний на позиции генерального директора или председателя совета директоров доля женщин значительно ниже: 9 %. В составе топ-менеджмента государственных компаний наблюдается относительный баланс: 47 % женщин и 53 % мужчин. На позициях генеральных директоров, а также председателей советов директоров компаний с государственным участием также наблюдается баланс: 48 % женщин и 52 % мужчин.
2. Экономическое гендерное равенство. Около 30 % женщин, работающих неполный рабочий день, хотели бы перейти на полный рабочий день. Однако необхо-

димось ухода за ребенком или отсутствие подходящей работы не позволяют им это сделать. Разрыв в оплате труда между женщинами и мужчинами составляет 4,4 % в пользу мужчин. Это объясняется тем, что сектора, наиболее популярные среди женского населения Швеции, проигрывают по выручке и размеру заработной платы тем, что популярны у шведских мужчин. Доля мужчин, получающих пособие по уходу за ребенком, практически равна к доле женщин.

3. Гендерное равенство в образовании. Отмечается более высокая успеваемость девочек при освоении школьной программы. Около 62 % девочек в возрасте 15 лет имеют проблемы с ментальным здоровьем, в то время как у 15-летних мальчиков подобное встречается лишь в 32 % случаев. Это говорит о пробелах в политике женского правительства в области образования, а именно в части обеспечения комфортной среды в образовательном процессе в равной степени для мальчиков и девочек. Среди профессоров в шведских вузах всего 29 % женщин. В отчете отмечается, что это не совсем удовлетворительный результат. Баланса по этому показателю планируется достичь к 2030 году.

Касательно задачи № 4 «Гендерное равенство в работе по дому» женское правительство не ставит для себя конкретных целей.

5. Гендерное равенство в доступе к медицине и услугам социальной сферы. Доступ к медицине и услугам социальной сферы гарантирован всем гражданам Швеции вне зависимости от пола. Поэтому акценты в рамках данной задачи смещаются в сторону инвестиций в доступность женских медицинских процедур. В связи с этим шведское правительство выделило в период с 2019 по 2020 годы 1 миллиард шведских крон для обеспечения бесплатной маммографии для всех шведских женщин. Кроме того, Правительство Швеции обеспечило бесплатный доступ к средствам контрацепции для граждан моложе 21 года.

6. Прекращение насилия по отношению к женщинам со стороны мужчин. Для достижения этой цели Правительство разработало специальную национальную стратегию по прекращению мужского насилия в отношении женщин. Стратегия состояла из 44 обязательств шведских властей на период с 2017 по 2020 годы. Для выполнения всех обязательств Правительство было готово выделить из бюджета около 1,6 миллиардов шведских крон. Главы 21 региональной администрации заявили о своих обязательствах по предотвращению преступлений в сфере насилия, особенно среди молодых людей. Шведское правительство разработало собственную систему мониторинга фактов насилия, связанных с гендерной дискриминацией, задействовав все доступные социальные службы [4].

Проактивная политика женского правительства не могла не отразиться на формировании ценностей шведских компаний — и их практика может быть любопытной для всех корпораций, работающих в Арктической зоне. Принятие закона «О равных возможностях» в 1991 году значительно повлияло на рынок труда. Отраженные в нем требования к работодателям по обеспечению равных возможностей для мужчин и женщин в отношении работы, занятости и профессиональной подготовки определили дальнейшее движение в сторону гендерного равенства в экономической сфере. Драйверами увеличения доли женщин в сфере трудовой занятости стали и другие, не менее важные реформы, такие как продление отпуска по уходу за ребенком до 480 дней на каждого из родителей в 2002 году. Все это позволило создать благоприятные условия для достижения гендерного баланса в правительстве и парламенте страны, в муниципалитетах и региональных администрациях, в государственных и коммерческих компаниях. На примере последних мы хотели бы продемонстрировать успешность политики гендерного равенства, выходящей далеко за рамки рынка труда Швеции.

Показателен опыт одной из крупнейших шведских компаний, ведущего мирового производителя тяжелой коммерческой техники, автобусов и промышленных

двигателей — компании Scania — по достижению гендерного равенства внутри компании и продвижению этой повестки в странах осуществления деятельности.

Компания осуществляет свою деятельность более чем в 100 странах, имея в общей численности более 50 000 сотрудников по всему миру. Очевидно, что влияние компании на своих сотрудников, клиентов, партнеров и поставщиков открывает перед ней возможность повсеместно продвигать повестку в области гендерного равенства. Для этого компания реализует свою деятельность по целому ряду направлений, касающихся равных возможностей для всех вне зависимости от пола [5].

Стоит заметить, что автомобильная промышленность не является привлекательной для трудящихся женщин. Особенно это относится к сфере производства и обслуживания техники, связанной с физическими нагрузками. Однако автоматизация производства растет, и на заводах компании работает все больше женщин. В офисах Scania гендерное равенство куда более очевидно в силу значительного отличия данной работы от производственного процесса и специфики предлагаемых задач, более привлекательных для женской аудитории.

Без имплементации принципа равных возможностей в корпоративную культуру компании практически невозможно говорить о ее движении в сторону достижения гендерного равенства в рядах своих сотрудников. Равные возможности в трудовой деятельности раскрываются в следующих положениях: борьба с дискриминацией на рабочем месте; возможность трудоустройства; возможность карьерного роста; равная оплата труда.

Так, борьба с дискриминацией в компании Scania раскрывается в управляющих документах компании, таких как «Кодекс поведения», «Требования для поставщиков» и т. д. [6] Компания заявляет о нулевой терпимости к любой форме дискриминации вне зависимости от пола, нации, культуры и т. д. Любые формы сексуальных домогательств, угрозы личному пространству и ментальному здоровью сотрудников недопустимы. В данном случае это ярко иллюстрирует шестую задачу женского правительства по предотвращению насилия, транслируемую через корпоративную политику компании. Важно отметить, что требования распространяются не только на сотрудников компании, но и на каждое звено в ее цепочке поставок.

Для достижения равных возможностей для трудоустройства в компании введены внутренние показатели эффективности (KPI), отражающие прогресс в области достижения в том числе и гендерного баланса сотрудников. Кроме того, в компании действует программа развития сотрудников (Skill Capture), позволяющая раскрыть их потенциал с учетом политики инклюзивности и разнообразия. Специально для реализации этой программы в компании обучены и подготовлены послы программы Skill Capture для помощи в раскрытии потенциала сотрудников во всех офисах компании. Это отсылает к третьему положению — возможности карьерного роста. Так, мы можем обнаружить отдельную цель — «Гендерное равенство возможностей», индикаторы достижения которой отражают долю женщин-руководителей по отношению к доле женщин-сотрудников при сравнении с теми же показателями у мужчин.

Что касается равной оплаты труда для мужчин и женщин, то в данном случае компания строго соблюдает свои обязательства, не делая различий в оплате труда в зависимости от пола на одной и той же должности. Для совершенствования усилий в этой области введены особые метрики по подсчету соответствующих показателей — например, пропорции премий, полученных мужчинами и женщинами. Так за один из заданных кварталов 2019 года премию получили 80,8 % мужчин и 83,6 % женщин.

Помимо этого, Scania реализует различные программы по всему миру, способствующие достижению гендерного равенства. В этом направлении примечателен кейс

компания, реализованный в Западной Африке, где Scania играет ведущую роль в сокращении гендерного разрыва в транспортной отрасли Ганы. В рамках программы «Женщины двигают город», реализованной в партнерстве с компанией Greater Accra Passenger Transport Executive (GAPTE) и немецкой организацией международного развития Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit была проведена профессиональная подготовка женщин-водителей для управления грузовиками и автобусами. Это позволило сократить существующий разрыв между количеством мужчин и женщин в сфере грузовых и пассажирских перевозок, а также бросило вызов стереотипу о мужской ориентации профессии дальнотойщика. Стоит отметить, что подобные кампании проводились ранее в европейских странах, популяризируя роль женщины-водителя грузовика.

Заключение

Экономические успехи Швеции, несомненно, связаны с ее гендерной политикой, о чем свидетельствует и мировой опыт

Практически во всех приоритетных для женского правительства Швеции сферах можно наблюдать значительный успех по продвижению политики гендерного равенства. Тематика гендерного равенства проникла практически во все сферы жизни шведского общества, создав образ Швеции как циркумполярного государства, способного обеспечить равные возможности для всех вне зависимости от пола и иных отличительных особенностей. Достигнут гендерный баланс в политическом и административном управлении страной, в государственных и коммерческих компаниях. Роль последних хорошо демонстрирует пример компании Scania, которой успешно удается создавать равные возможности для всех вне зависимости от половой принадлежности и продвигать ценности гендерной политики Швеции по всему миру, в особенности в циркумполярных странах. По мнению авторов, экономические успехи Швеции, несомненно, связаны с ее гендерной политикой, о чем свидетельствует и мировой опыт [7].

Колоссальный успех достигнут Швецией в области гендерного равноправия во время ухода за ребенком. Так, доля отцов, берущих отпуск по уходу за ребенком, практически сравнялась с долей женщин благодаря грамотно построенной социальной политике в отношении пособий по уходу за ребенком. Это позволило женщинам избавиться от тяжелого выбора между работой и созданием семьи. А популяризация «мужского» ухода за ребенком создала в шведском обществе благоприятное отношение к этому явлению.

Искоренение дискриминации по половому признаку, создание равных условий для осуществления трудовой деятельности, получения образования и личностного роста, возможность принимать ключевые для страны решения и участвовать в продвижении шведской политики на международной арене — вот некоторые из многочисленных заслуг феминистического правительства. По наблюдениям авторов, в России в настоящее время крупными компаниями активно продвигается корпоративная политика гендерного равенства [8]. Так, горнодобывающие компании Polymetal и «Норникель» запустили проект для поддержки развития женщин в горнодобывающей промышленности Women in Mining Russia (WIM Russia). По мнению авторов, с уверенностью можно заявить, что Швеция стала одной из благоприятнейших стран для проживания женщин, а политика гендерного равенства успешно функционирует, создавая положительный имидж страны в глазах мирового сообщества. И, несомненно, опыт Швеции может быть полезен другим циркумполярным странам, в том числе и Российской Федерации.

Литература

1. Официальный сайт правительства Швеции. [Электронный ресурс] URL: <https://www.government.se/>
2. Феминистское правительство: Политика гендерного равенства в Швеции //, Министерство труда Швеции, аналитический обзор, 2020. [Электронный ресурс] URL: <https://www.government.se/4a7756/contentassets/efcc5a15ef154522a872d8e46ad69148/gender-equality-policy-in-sweden-oct-2020.pdf>
3. Швеция и Повестка дня 2030 – Доклад для Политического форума высокого уровня ООН по устойчивому развитию // Правительство Швеции, аналитический обзор 2017. [Электронный ресурс] URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/16033Sweden.pdf>
4. Годовой отчет и отчет об устойчивом развитии за 2019 год // Scania AB, годовой отчет, 2019. [Электронный ресурс] URL: https://www.scania.com/content/dam/group/investor-relations/financial-reports/annual-reports/Scania_AnnualReport_2019-English.pdf
5. Кодекс поведения для поставщиков компании // Scania AB, нормативный документ [Электронный ресурс] URL: <https://www.scania.com/content/dam/group/sustainability/responsible-business/people-sustainability/scania-supplier-code-of-conduct.pdf>
6. Официальный сайт Scania AB [Электронный ресурс] URL: <https://www.scania.com/group/en/home/career/life-at-scania/diversity-and-inclusion.html>
7. Зачем экономике феминизм: плюс \$12 трлн к ВВП и другие цифры. [Электронный ресурс] URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/6040c46c9a794723ffd565ff>
8. Какую роль гендерное равенство играет в развитии компании. [Электронный ресурс] URL: <https://rb.ru/opinion/gender-equality-business/>

References

1. Official website of the Swedish Government [Electronic resource] URL: <https://www.government.se/>
2. Feminist Government: Gender equality policy in Sweden, Swedish Ministry Of Labour, 2020. [Electronic resource] URL: <https://www.government.se/4a7756/contentassets/efcc5a15ef154522a872d8e46ad69148/gender-equality-policy-in-sweden-oct-2020.pdf>
3. Sweden and the 2030 Agenda-Report for the UN high-level Political forum on sustainable development, Government of Sweden, 2017. [Electronic resource] URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/16033Sweden.pdf>
4. Annual and sustainability report 2019. Scania AB, 2019. [Electronic resource] URL: https://www.scania.com/content/dam/group/investor-relations/financial-reports/annual-reports/Scania_AnnualReport_2019-English.pdf
5. Code of conduct for company suppliers. Scania AB guidance document. [Electronic resource] URL: <https://www.scania.com/content/dam/group/sustainability/responsible-business/people-sustainability/scania-supplier-code-of-conduct.pdf>
6. Official website of Scania AB. [Electronic resource] URL: <https://www.scania.com/group/en/home/career/life-at-scania/diversity-and-inclusion.html>
7. Why the economy needs feminism: plus \$12 trillion to GDP and other figures. [Electronic resource]. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/6040c46c9a794723ffd565ff>
8. What role does gender equality play in the company's development. [Electronic resource] URL: <https://rb.ru/opinion/gender-equality-business/>

ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ПРИНИМАЕМЫХ
К ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Текст статьи набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, оформляется по шаблону, пример которого находится по следующей ссылке: <https://porarctic.ru/upload/articleexample.doc>, записывается с расширением .doc, .docx или .rtf. Название файла должно состоять из фамилии автора и названия статьи.

ОФОРМЛЕНИЕ СТАТЬИ

Статья должна содержать:

- блок 1 — на русском языке: информация об авторах: фамилия, имя, отчество полностью; должность; учёная степень; учёное звание; адресные данные автора(ов) (организация(и), адрес организации(й), электронная почта всех или одного автора; название статьи; аннотация (100–250 слов); ключевые слова (57 слов или словосочетаний, разделённых точкой с запятой);
- блок 2 — на английском языке: информация блока 1 в той же последовательности;
- блок 3 — полный текст статьи на русском языке (шрифт основного текста — Times New Roman; размер шрифта основного текста — 12 пт; поля: верхнее и нижнее — 2 см, правое и левое — 3 см; межстрочный интервал — полуторный; отступ первой строки абзаца — 1,25 см; выравнивание текста — по ширине; ссылки на формулы даются в круглых скобках; формулы набираются в редакторе формул; рисунки — средствами Word; растровые иллюстрации предоставляются отдельными файлами в формате .jpg с разрешением не менее 300 dpi);
- блок 4 — список литературы на русском языке (название «Литература»); пристатейные библиографические списки оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.52008. Отсылки к списку в основном тексте даются в квадратных скобках, например: [3, с. 25];
- блок 5 — список литературы на английском языке (название «Литература»); пристатейные библиографические списки оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.52008. Отсылки к списку в основном тексте даются в квадратных скобках, например: [3, с. 25].

Для выделения в тексте допустимо полужирное курсивное написание. Примеры рекомендуется выделять курсивом, новые термины и понятия — полужирным шрифтом.

Вместе с текстом статьи должны быть переданы:

- обязательно — фотография(и) автора(ов) размером не менее 0,5 Мбайт;
- опционально — иллюстративные материалы (графики, диаграммы, схемы, картографический материал и т. п.) — подписи под таблицами, схемами и картинками должны быть набраны текстом и включены в статью;
- по возможности — фотографии, иллюстрирующие отдельные тезисы статьи (с подписями, указанием места в тексте и авторства);
- все иллюстративные материалы необходимо посылать только отдельными файлами.

Недопустимы такие элементы оформления, как ПРОПИСНЫЕ БУКВЫ, р а з р я д к а через пробел и подчёркивание. Недопустимо набирать название статьи ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ. Недопустимо использовать подстрочные и затекстовые (кроме ссылок на список литературы) ссылки: вводите все пояснения в основной текст.

Книга

Один автор

1. Адамар Ж. Задача Коши для линейных уравнений с частными производными гиперболического типа. М.: Наука, 1978. 352 с.
2. Крохина Ю.А. Финансовое право России: учебник для вузов. М.: Норма, 2004. 298 с.

Два-три автора

1. Агафонова Н.Н., Богачева Т.В., Глушкова Л.И. Гражданское право: учеб. пособие для вузов. 2 е изд., перераб. и доп. М.: Юристъ, 2002. 542 с.
2. Самуэльсон П.Э. Экономика. 16е изд. М.: Вильямс, 2001.
3. Дмитриев А.П., Мариев Е.Н. Численные методы анализа: учебное пособие для вузов. 3е изд., перераб. и доп. М.: Наука, 1999.

Больше трёх авторов

1. Пути улучшения качества изготовления одежды / П.П. Кокеткин [и др.]. М.: Легпром-бытиздат, 1998. 240 с.
2. История России: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В.Н. Быков [и др.]. 2е изд., перераб. и доп. СПб.: СПбЛТА, 2001. 231 с.
3. Теория солитонов. Метод обратной задачи / В.Е. Захаров, С.В. Манакон, С.П. Новиков, Л.П. Питаевский; под ред. С.П. Новикова. М.: Наука, 1980. 320 с.

Многотомное издание

Шабат Б.В. Введение в комплексный анализ. В 2 т. Т. 1: Функции одного переменного: учебник для унтов / Б.В. Шабат. 3е изд., перераб. и доп. М.: Наука, 1985. 336 с.

Глава из книги

Макаров И.М., Глазырина И.Б., Глазырин Б.Э. Робототехника и нанотехнический прогресс // Робот. Компьютер. Гибкое производство. М., 2007. Гл. 2. С. 2736.

Статьи

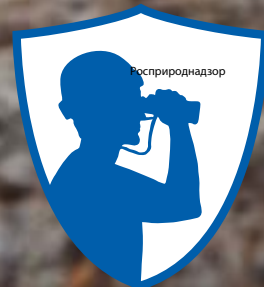
1. Скроцкий Г.В., Тропинин В.Н. К термодинамике спиновых систем // Статистическая физика и квантовая теория поля: сб. статей. М.: Наука, 1973. Вып. 28. С. 120200.
2. Иванов А.А. Теорема Ферма и ее применение в различных областях математики // Изв. АН СССР. Техн. кибернетика. 1984. Т. 36. № 3. С. 295304.
3. Корявко В.И. Эволюция форм применения объединений ВМФ // Воен. мысль. 2006. № 4. С. 6467.
4. Головачев А. Книги в формате «флипбук» исчезнут из книжных магазинов: голландская технология печати карманных книг оказалась слишком дорогой для издателей // Известия. 2015. 5 сент. С. 3.

Законодательные и нормативные акты

1. О противодействии терроризму: федер. закон Рос. Федерации от 6 марта 2006 г. № 35ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 26 февр. 2006 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 1 марта 2006 г. // Рос. газ. 2006. 10 марта.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть четвертая от 18 дек. 2006 г. № 230ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 24 нояб. 2006 г.: одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 8 дек. 2006 г.: введ. Федер. законом Рос. Федерации от 18 дек. 2006 г. № 231ФЗ // Парламент. газ. 2006. 21 дек.; Рос. газ. 2006. 22 дек.; Собр. законодательства Рос. Федерации. 2006. № 52, ч. 1, ст. 5496. С. 480314949.
3. О введении надбавок за сложность, напряженность и высокое качество работы: указание Мва соц. защиты Рос. Федерации от 14 июля 1992 г. № 149У. Документ опубликован не был. Доступ из справ.правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Федеральный закон от 29.04.2008 № 57ФЗ «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства».



Росприроднадзор



АРКТИЧЕСКИЙ
ВОЛОНТЕР

ЭКОЛОГИЯ — ДЕЛО КАЖДОГО!

Пройди обучение и стань общественным инспектором по охране окружающей среды в Арктике на платформе www.avolonter.ru

Совместный проект Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, Проектного офиса развития Арктики и Всероссийского общества охраны природы

АРКТИКА

2035 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ПРОБЛЕМЫ
РЕШЕНИЯ

porarctic.ru



Адрес редакции:
Россия, 123056 Москва,
Малый Тишинский пер.,
д. 23, стр.1
тел.+7 495 777-91-64,
contact@porarctic.ru