

# АРКТИКА 2035

актуальные вопросы, проблемы, решения



4

Государственная политика в Арктике

**Балобанов А.Е.**

Развитие Арктики — вызов управлению территориальным развитием

38

Экология и устойчивое развитие

**Маслобоев В.А.,  
Ключникова Е.М.**

О разработке общественного стандарта «Экологическая безопасность Арктики»

45

Природосбережение

**Водяник А.Р.**

Новый формат интенсивного природопользования в Арктике: Экологический подрядчик

78

Социальная сфера

**Алексеева А.А.,  
Воротников А.М.**

Эковолонтерство, как социальный лифт

• 2020 — новый этап освоения Арктики

• Экология, экономика, социум — ключевые принципы устойчивого развития

• Новое издание ПОРА — трибуна арктических экспертов



## **Проектный офис развития Арктики (ПОРА)**

— общероссийская площадка для коммуникации государственных, общественных и коммерческих организаций, заинтересованных в устойчивом развитии Арктики. Экспертный центр ПОРА создан для привлечения внимания к социальным, экономическим и экологическим аспектам жизнедеятельности человека на севере России. ПОРА является базовой площадкой Министерства РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики для разработки Стратегии развития АЗРФ до 2035 года.

## **Экспертный совет ПОРА (ЭС ПОРА)**

— объединение внештатных экспертов, принимающих участие в заседаниях Дискуссионного клуба, грантополучателей и участников других проектов ПОРА, видных учёных, государственных, общественных деятелей — всех, кто вносит вклад в развитие АЗРФ.

Участник ЭС ПОРА имеет статус «Член Экспертного совета» и имеет ряд преимуществ, в частности, возможность публикации в ежеквартальном сборнике ЭС ПОРА, возможность участия в тематических конференциях по квотам ПОРА, участие в ежегодной премии ПОРА за вклад в развитие Арктики, сувенирную продукцию и т.д.



### **Марина Горецкая**

Главный редактор журнала «Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения». Координатор по СМИ ПОРА

Дорогие друзья!

Мы рады приветствовать читателей второго номера журнала.

Наше издание для тех, кто заинтересован в развитии и популяризации темы Арктики. При любых обстоятельствах жизнь на Севере продолжается и происходят новые и интересные события — в природе, в экономике, в обществе. В природу приходит лето, и она готовится к непродолжительному расцвету. К летнему сезону готовятся строители, оленеводы, рыбаки. По теплу надо многое успеть сделать. Жаль, что в этом году у большинства северян не получится с отпусками!

Экспертный центр «Проектный офис развития Арктики» (ПОРА) за два с небольшим года, что по северным меркам совсем немного, реализовал большое количество проектов и поддержал множество инициатив. Мы провели более 60 дискуссионных клубов, выдали более 180 грантов, поддержали ряд научных и исследовательских проектов, проектов в области культуры, искусства, туризма.

Всё это время рядом с нами были известные учёные, государственные, общественные деятели, представители науки и культуры, наши друзья и единомышленники, которые сейчас являются членами Экспертного совета ПОРА. Даже в условиях пандемии мы продолжаем работать в онлайн-режиме.

Журнал является трибуной для экспертов ПОРА, отражает современные подходы к решению актуальных вопросов устойчивого развития региона и стратегии «Арктика 2035». Если вы член Экспертного совета, то всегда можете предоставить материалы для публикации на наших страницах. Мы будем рады и новым участникам.

Издание выходит раз в квартал. Мы зарегистрированы в РИНЦ, и первый выпуск можно найти по ссылке <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=74670> Ждём вас с интересными материалами.



### **Александр Воротников**

Координатор Экспертного совета ПОРА, зам. главного редактора-научный редактор

Приветствую вас, читатели второго номера научного журнала Экспертного центра ПОРА! Как быстро летит время! Казалось, недавно вышел первый номер, а перед вами уже — новый выпуск! Созданный ПОРА Экспертный совет активно функционирует! ЭС ПОРА становится центром компетенций для реализации арктических инициатив, программ и проектов, объединяющей площадкой для диалога властей, научного сообщества и широкой общественности.

Во втором номере опубликованы статьи членов Экспертного совета. Публикация мнений, точек зрения наших экспертов очень важна, а их знания и опыт будут полезны широкому кругу читателей. ЭС ПОРА постоянно пополняется новыми членами. Если есть желание стать автором журнала «Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения», начинайте работать в Экспертном совете ПОРА, вступайте в его ряды.



**Учредитель-издатель**

Экспертный центр «Проектный офис  
развития Арктики» (ПОРА)

**Главный редактор**

Марина Горецкая

**Научный редактор**

Александр Воротников

**Выпускающий редактор**

Андрей Иванов

**Менеджеры**

Мария Арбузова,  
Виктория Паньшина

**Корректор**

Валерий Штоббе

**Дизайн и вёрстка**

Ирина Тагунова

**Адрес редакции**

Россия, 123056, г. Москва,  
ул. Зоологическая, 26/2,  
тел. +74957779164,

contact@porarctic.ru

Формат 60x90 1/8

Усл. печ. л. 12,0

Тираж 400 экз.

Подписано в печать 21.05.2020

Выход в свет 27.05.2020

**Отпечатано в типографии**

ООО «Юнион Принт»  
603022, г. Нижний Новгород,  
ул. Окский съезд, д. 2

Редакция не всегда разделяет мнение авторов публикуемых материалов. Редакция вправе публиковать любые присланные на её адрес материалы

**Фото** GeoPhoto.ru и из архива авторов

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В АРКТИКЕ

**Балобанов А.Е.**

Развитие Арктики – вызов управлению  
территориальным развитием

4

**Барышев Е.В.**

Технологии аварийно-спасательного обеспечения  
в Арктической зоне Российской Федерации

12

**Подберезкина О.А.**

Новая транспортная стратегия России: роль СМП,  
как важной составляющей транспортной политики

17

ЭКОНОМИКА, РЕСУРСЫ, ФИНАНСЫ

**Беляев А.В., Ридигер А.В.**

Наука для рыбохозяйственной отрасли  
в Арктической зоне: сотрудничество, основные задачи  
отрасли и научные пути их решения

23

ЭКОЛОГИЯ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

**Максимова Д.Д.**

Устойчивое развитие Арктической зоны РФ:  
проблемы и перспективы

30

**Маслобоев В.А., Ключникова Е.М.**

О разработке общественного стандарта  
«Экологическая безопасность Арктики»

38

ПРИРОДОСБЕРЕЖЕНИЕ

**Водяник А.Р.**

Новый формат интенсивного природопользования  
в Арктике: Экологический подрядчик

45

**Макарова Е.А.**

Роль волонтеров в реализации Национального проекта  
«Экология» (на примере Мурманской области)

50



## ИННОВАЦИИ

### **Зворыкина Е.И.**

Аспекты внедрения принципов персонализированной  
медицины в циркумполярном регионе **55**

---

### **Федоров А.Н., Максимова Л.А.**

Быстровозводимое здание ТЕПЛОРИУМ:  
Новые возможности энергоэффективного  
строительства в Арктической зоне **62**

---

## СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

### **Подопросветова Н.И., Воротников А.М.**

Перспективы формирования и развития  
кадрового потенциала в Арктике **69**

---

### **Алексеева А.А., Воротников А.М.**

Эковолонтерство как социальный лифт **78**

---

## КУЛЬТУРА И ОБЩЕСТВО, НАРОДНЫЕ ПРАЗДНИКИ

### **Лукина В.Б.**

Формирование и поддержка развития творческой личности  
молодёжи Арктики – государственная политика  
и потребность общества **84**

---

# РАЗВИТИЕ АРКТИКИ – ВЫЗОВ УПРАВЛЕНИЮ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ

## ARCTIC DEVELOPMENT – A CHALLENGE FOR TERRITORIAL DEVELOPMENT GOVERNANCE



### Балобанов А.Е.

Заведующий Кафедрой государственного управления и публичной политики Института общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ,  
e-mail: abalobanov@gmail.com

### A.E. Balobanov

Head of the Department of Public Administration and Policy of the Institute for Social Sciences of the Russian Academy of National Economy and Public Service

**Аннотация.** Развитие Арктической зоны РФ ставит серьёзные управленческие задачи. Арктика – огромный регион со сложной природной и организационной структурой, на территории которого действует множество субъектов, осуществляющих самую разнообразную деятельность. Нет оснований рассчитывать, что для решения задач управления таким регионом достаточно использовать несложный

управленческий инструментарий. Для формирования адекватных управленческих подходов здесь необходимо опираться на имеющийся опыт управления развитием больших территорий и большими системами деятельности. Статья посвящена общему обзору значимых управленческих прецедентов, требующих учета и анализа для формирования таких подходов.

**Annotation.** The development of the Arctic zone of the Russian Federation poses serious management tasks. The Arctic is a huge region with a complex natural and organizational structure, on the territory of which there are many entities that carry out the most diverse activities. There is no reason to believe that to solve the problems of managing such a region, it is

enough to use simple management tools. To form adequate managerial approaches, it is necessary to rely on the existing experience in managing the development of large territories and large systems of activity. The article is devoted to a general review of significant managerial precedents that require accounting and analysis to formulate such approaches.

**Ключевые слова:** Арктика, управление территориальным развитием, управление проектами.

**Key words:** Arctic, territorial / spatial development governance, project management

Человек занят управлением сложными территориальными образованиями с незапамятных времен. Чтобы почувствовать масштабы соответствующих проблем,

ми ориентациями – политической, связанной с распространением / удержанием влияния определённых центров, и экономической, связанной с задачей обеспечения

не[3], и работа с Арктическим пространством даёт отчётливый пример того, как задачи управления территорией выглядят сегодня.

Схема 1. Пелопонесская война 431–404 гг. до н. э.[4]



решавшихся, например в античном мире, достаточно взглянуть на карты колонизаций, вторжений и союзов того времени (схема 1). И издревле поиск форматов территориального управления ориентировался двумя взаимосвязанны-

жизни таких центров необходимыми им ресурсами. Территории захватывались, удерживались, контролировались и т. п.[1] Позже они начали описываться, учитываться, исследоваться и проч.[2] Все эти процессы продолжают и поны-

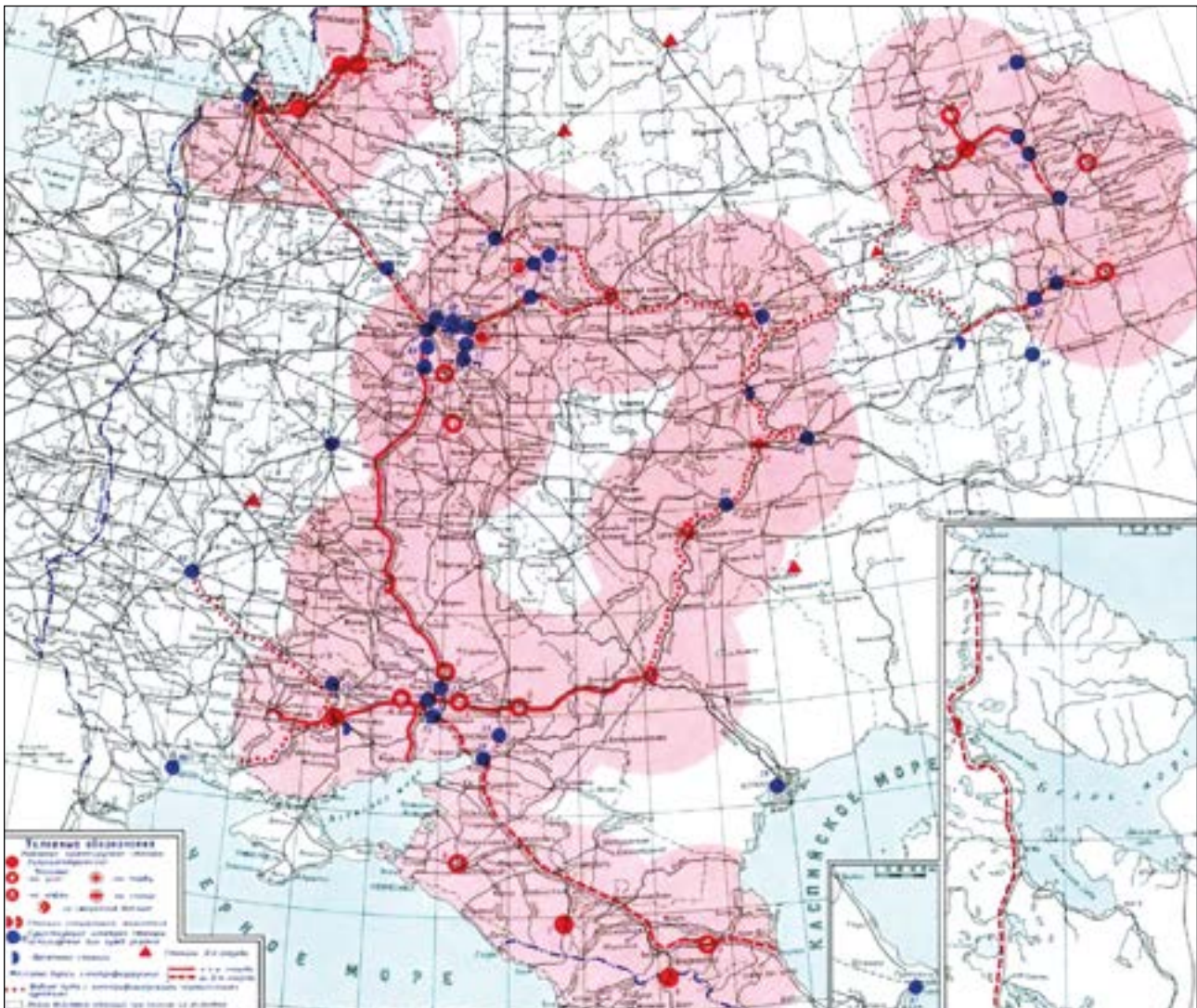
Современные форматы подходов к управлению территориальным развитием, ориентированные, в первую очередь на экономическую и хозяйственную, а не политическую логику, на российской территории начали складываться

в начале XX в., увенчавшись созданием в 1915 г. Комиссии по изучению естественных производительных сил России (КЕПС). Политическая повестка дня нику-

СССР, который просуществовал до 2016 г. и через 100 лет после создания КЕПС, несколько неожиданно, превратился в подразделение Всероссийской академии внешней

шей части территории страны до Западной Сибири и Средней Азии (Туркестана) включительно (см., например, на схеме 2 схематическую карту электрификации Евро-

Схема 2. Схематическая карта электрификации Европейской части и Южного Урала, план ГОЭЛРО[7].



да не делась. В частности, среди важнейших побудительных причин запуска работы КЕПС была необходимость упорядочить представления о природных ископаемых России, необходимых в производстве вооружений для российского фронта Первой мировой войны[5]. В 1930 г. КЕПС был преобразован в Совет по изучению производительных сил – СОПС – АН

торговли Министерства экономического развития Российской Федерации[6].

Другим масштабным проектом в сфере территориального планирования на территории России начала XX в. был план ГОЭЛРО. Его подготовка и реализация потребовала от разработчиков аналитического и проектного охвата боль-

пейской части и Южного Урала). В связке с разработкой плана ГОЭЛРО формировались подходы к экономическому районированию сначала Российской Федерации, а затем – Советского Союза.

Эти работы 1920-х гг. складывали базу территориального управления, на которой затем строилась работа планирующих органов



СССР. Уже здесь отчётливо видны два направления организации работ, связанных с планированием и управлением развития территорий. Одно из них связано с решением определенной задачи. Территориальная проекция здесь возникает в связи с масштабностью задачи и территориальной привязкой её объектов – таковы электрификация, а позже, например, эвакуация промышленности в

дами и, в некоторых случаях, субъектами Федерации). И, в общем, нет никаких оснований полагать, что в отношении развития Арктической зоны, дело будет обстоять иначе.

Учёные всегда выступают за комплексный подход[8], но их разработки носят исследовательский и, что принципиально важно, всег-

сти обстоятельств». Понятно, что с увеличением размеров и неоднородности территории, по отношению к которой строится действие, разрыв между масштабами связанных с ней требований и возможностей управленческого действия нарастает. В работе с такой огромной территорией как Арктика, с её разными природными условиями, разным уровнем освоенности и сложными перекрытиями разных

Схема 3. Арктическая зона Российской Федерации[10].



1941 г., освоение целинных земель или строительство Байкало-Амурской магистрали. Другое направление ориентировано задачей хозяйственно-экономической организации жизни территории в целом, т. е. развитие территории как таковой. Таковы (хотя и с некоторой натяжкой), например, экономическое районирование или создание совнархозов. По многим причинам, по отношению к крупным территориальным единицам, преобладающим был и остаётся первый тип организации территориального управления (второй подход сегодня, в принципе, может быть базовым в управлении горо-

да открытый, незаконченный характер. Это связано с динамичной природой науки и научного знания, принципиально подверженных критике и изменению / развитию. Управляемцам же, наоборот, требуются закрытые системы представлений, которые позволяют видеть и строить цельные и обозримые системы деятельности. И, поскольку в принятии решений и организации деятельности, последнее слово всегда остается именно за управляемцами[9], решения, определяющие развитие территорий, всегда оказываются локальными, как бы учёные ни призывали к «системному учету всей совокупно-

систем управления (схема 3) этот разрыв неизбежно будет проявлять себя более чем заметно.

На какой опыт организации управленческой деятельности мы опираемся, разворачивая работу по управлению развитием Арктики? В исторических примерах территориального управления и планирования, приведённых выше, отношения между его участниками строились очень по-разному: от политико-экономических и военных форматов в античной Аттике до административных и идеологически-вдохновлённых при разработке ГОЭЛРО.

Работа по построению схем управления развитием территории такого масштаба и сложности как Арктическая зона Российской Федерации не может игнорировать никакие из наработанных инструментов территориального развития. И важнейшим моментом здесь является отчётливое понимание того, что «единственно верных» форматов здесь нет – каждый из инструментов управления обладает своей зоной возможностей и применимости. Это относится, в том числе, и к инструментам, разворачиваемым из государственного фокуса. Нет никаких оснований рассчитывать, что более точная редакция государственной Стратегии или Программы развития Арктики принесёт сюда долгожданное счастье. Развиваться Арктика будет локальными проектами разного масштаба и результативность этого развития в значительной степени будет определяться тем, насколько договороспособными окажутся субъекты, реализующие эти проекты и насколько им удастся организовать взаимодействие между собой, а также с другими группами заинтересованных лиц.

Государственные документы, определяющие управление развитием Арктической зоны Российской Федерации строятся в проектной логике по цепочке: политика – стратегия – программа – проект. Управленческие форматы выстраиваемые в других логиках связаны с:

– отношениями федерализма и местного самоуправления, административными и чрезвычайными практиками (от «ручного управления» до своеволия сильных структур системы государственного управления и необходимости реагировать на локальные вызовы разного рода);

– теньевыми отношениями, формирующимися в ориентации на частные интересы (от коррупции до узких решений, принимаемых в своих интересах различными бизнес-структурами).

Процедуры адекватной состыковки управленческих реалий, связанных с этими разными логиками, всегда оказывались ахиллесовой пятой управления крупными проектами развития.

Разворачивание и рационализация логики проектного управления – продукт XX века. Сегодня об управлении проектами не говорит только ленивый, тогда как сотню лет назад об этом не говорил, по сути, никто. Представление о проектировании цивилизационно вообще относительно молодо[11], а об управлении проектами как совокупности рационализированных процедур, которые описываются и осваиваются в учебных аудиториях – продукт последнего века[12].

В это же время, параллельно, разрабатывался инструментарий управления большими территориями. В начале XX века центром таких работ стал складывающийся СССР. Работа над планом ГОЭЛРО, с одной стороны, втянула в себя работы КЕПС, а с другой, стала основой для создания стержневого института советской системы планирования – Госплана[13]. В работах, развёрнутых в 1920-х гг. в ходе подготовки первых планов развития народного хозяйства был сделан целый ряд шагов, вошедших позже в базовый массив современного экономического знания. Как часто бывало в наших краях, многие из них, рождаясь здесь, своё основное развитие получали за рубежом. Таковы, например, балансовый метод экономического

анализа[14], идеи моделирования экономического развития[15] создание линейного программирования[16]. Сюда же можно отнести и разработку самой идеи планирования, в ходе активной разработки которой в крупных промышленных корпорациях, сформировались разнообразные современные подходы, как, например, стратегическое или бизнес-планирование[17].

Яркой точкой в развитии работ по управлению большими системами было создание системы «Планирование-Программирование-Бюджетирование» (ППБ) (Planning, Programming and Budgeting System – PPBS)[18]. Поскольку работы, связанные с развитием системы ППБ, касались военного обеспечения и происходили в разгар холодной войны, на них нельзя было не ответить и таким образом в отечественную управленческую культуру – сначала военную, а затем и гражданскую – пришла идея программирования, которая, в сочетании с наличной установкой и методами планирования, сформировала такой, несколько странный, подход как программно-целевое планирование[19]. А в новой системе государственного управления Российской Федерации государственные программы разного уровня стали одним из основных управленческих инструментов.

Сегодняшний плано-проектный инструментарий, используемый в управлении развитием территорий, в частности, разви-

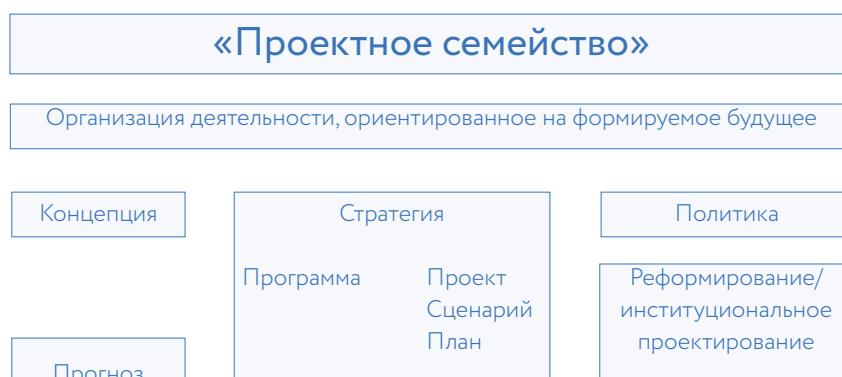


Схема 4. «Проектное семейство» методов управления.

тием Арктики, включает в себя политику[20], стратегию[21], программу[22] и проекты[23]. Всё это — единицы одного «проектного семейства» методов организации деятельности, ориентированной целеполаганием, т. е. определённым представлением о желаемом будущем, для достижения которого разворачивается эта деятельность (схема 4).

Фокусировки разных единиц «семейства» различаются — они определённым образом функционализированы:

- задачи политики состоят в выработке и формулировке основных ориентиров желаемого будущего («цели»), с одной стороны, и возможностей / ограничений для действий, направленных на его достижение («средств»), с другой,

- задачи концепции состоят в общей характеристике предмета: образа будущего и / или образа действий, направленных на его достижение,

- задачи прогноза состоят в выявлении и анализе тенденций и предвидении на этой основе возможных вариантов развития событий,

- задачи стратегии состоят в формировании основных ориентиров, определяющих деятельность,

- задачи программы состоят во взаимной увязке разных направлений деятельности, направленной на достижение группы целей, включающей в себя составляющие различной природы и способной к динамичной реорганизации,

- задачи проекта состоят в построении деятельности, необходимой для достижения отчётливо описанного конкретного единичного результата,

- задачи сценария состоят в описании и анализе фрагментов деятельности, направленной на получение промежуточных результатов,

- задачи плана состоят в формировании предписаний о конкретных действиях, необходимых для достижения намеченных целей, увязанных друг с другом и соотношённых с конкретными интервалами времени.

Эта разница в фокусировке часто не принимается во внимание, в результате чего появляются стратегии с детальными наборами показателей, которые необходимо достичь, программы, неотличимые от прогнозов, противоречащие и / или несогласованные друг с другом документы, выходящие под разными наименованиями и т. п.

Помимо адекватности работы на разных уровнях, задаваемых этими фокусировками, для успешного разворачивания масштабной управленческой деятельности необходимо аккуратное согласование всех необходимых работ на каждом из уровней. Помимо этого, нужно иметь в виду, что соответствующие проектные комплексы разворачиваются разными субъектами, так, например, стратегии и программы различных арктических территорий разрабатывают и реализуют все субъекты Федерации, составляющие Арктическую зону РФ, муниципальные образования, расположенные на их территориях (помимо этого, есть ещё стратегии федеральных округов, в которые входят данные территории). Свои проекты разного уровня есть у самых разнообразных бизнес-единиц — от местного бизнеса до государственных корпораций и транснациональных компаний. В общем случае, задача согласования массива возникающих здесь управленческих действий и связанных с ними взаимоотношений субъектов разного рода и уровня превышает возможности современного уровня рации-

онализации управленческой деятельности. Поэтому на реальную организацию работы значительное влияние продолжают оказывать разного рода субъективные выборы и решения осуществляющих её управленцев.

Стремление «приручить человеческий фактор», с неизбежностью входящий в состав управления, вызывает к жизни подходы, которые в сфере управления проектами маркируются как «управление заинтересованными сторонами»[24], а в сфере государственного управления — как «надлежащее управление» или «благое управление» (Good Governance)[25]. Ключевым моментом этих подходов является их сосредоточенность на организации взаимодействия всех субъектов, заинтересованных в осуществлении данной деятельности. Задача непростая и, строго говоря, на сегодняшний день, неизвестно, решаемая ли вообще, но решения, конечно же, требующая.

С этой точки зрения крайне важным является вопрос о выделении и оформлении «заинтересованных сторон». Как это делать, когда мы говорим об управлении развитием Арктики? Состав потенциальных участников такого круга здесь велик и разнообразен: граждане, проживающие на арктических территориях, их объединения разного уровня — от локальных сообществ до муниципалитетов, местные органы управления — от неформальных объединений до институтов муниципального и регионального управления, бизнес-структуры разного масштаба, различные институты государственного управления, наконец, структуры, представляющие другие государства и межгосударственные институты. Даже этот, самый общий список не мал и крайне разнообразен, а отношения надо выстраивать не между «типами субъектов», а между конкретными субъектами, имеющими свои интересы на данной территории.

Из совокупности подходов к территориальному управлению, накопленных к сегодняшнему дню, наиболее интересными здесь кажутся не столько программные (и, тем более, осо-

бенно популярные сегодня «проектные»), сколько политико-управленческие. Прототипами, способными стимулировать необходимые здесь разработки могут выступать такие большие управ-

ленческие решения XX века, как Администрация долины Теннесси (Tennessee Valley Authority, TVA), план Маршалла, стратегия устойчивого пространственного развития Европейского континента.

#### Литература:

1 Развёрнутое представление европейской истории соответствующих отношений см. в К. Шмитт Номос Земли в праве народов *ius publicum europaeum*. СПб.: Владимир Даль, 2008

2 См. М. ван Кревельд Расцвет и упадок государства / М.: ИРИ-СЭН, 2006, гл. 3. Государство как инструмент: 1648-1789 гг., раздел «Создание инфраструктуры»

3 Из последних примеров этого рода см.: Трамп подписал указ о коммерческой добыче ресурсов на Луне (URL: <https://tass.ru/kosmos/8176205>), Executive Order on Encouraging International Support for the Recovery and Use of Space Resources (URL: <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive-order-encouraging-international-support-recovery-use-space-resources/>), В Кремле прокомментировали указ Трампа о добыче ресурсов на Луне (URL: [https://tass.ru/kosmos/8180075?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews](https://tass.ru/kosmos/8180075?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews))

4 Пелопоннесская война – URL: [https://bigenc.ru/world\\_history/text/2709759](https://bigenc.ru/world_history/text/2709759)

5 А.В. Кольцов Деятельность Комиссии по изучению естественных производительных сил России: 1914-1918 гг. // Вопросы истории естествознания и техники. 1999. №2, с. 128-139.

6 Совет по изучению производительных сил (СОПС) URL: <http://www.vavt.ru/sops>

7 План электрификации РСФСР. Доклад VIII Съезду советов государственной комиссии по электрификации России. М., Полигиздат, 1955, с. 662

8 См., например, большой спектр работ, связанных с Арктикой, осуществлённый в последние годы коллективами учёных, группирующихся вокруг академиков В.В. Ивантера и А.И. Татаркина: Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления. СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; Издательский Дом «Наука», 2016. Российская Арктика: современная парадигма развития. СПб.: Нестор-История, 2014

9 См. красивую историю времён формирования Госплана, рассказанную А. Ковалевым: «При установлении плана производства зерновых комбайнов на 1936 год, отдел машиностроения Госплана СССР и Главсельмаш Наркомата машиностроения настаивали на цифре 12 тысяч штук. Отдел сельского хозяйства Госплана СССР ... настаивал запланировать 16 тысяч штук... Этот спор был перенесён в аппарат ЦК партии ... Тщательно рассмотрев расчёты спорящих сторон на основании технических обоснований заводских работников, план производства комбайнов на 1936 год установили в размере 18 тысяч машин.» (А.П. Ковалев. Повседневная работа // Страницы памяти: О планах, планировании и плановиках. М.: Профиздат, 1987, с. 83)

10 А. Воротников Развитие транспортно-логистической инфраструктуры Арктики. Информационный портал по энергосбережению [Energoatlas.ru](http://www.energoatlas.ru) URL: <http://www.energoatlas.ru/2017/12/20/vorotnikov-arctic/>

11 Английские словари датируют возникновение в языке слова project XV веком (Merriam-Webster Dictionary URL: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/project>)

Online Etymology Dictionary URL: <http://www.etymonline.com/index.php?term=project>), в Россию слово проект пришло в XVIII в. (Этимологический словарь русского языка М. Фасмера URL: <http://vasmer.narod.ru/p545.htm>)

12 А.В. Тебекин Эволюция методов управления проектами: мировой опыт и перспективы развития // Российское предпринимательство, Т. 18, № 24 (2017), с. 3969-3993

13 Декрет Совета Народных Комиссаров. Положение о Государственной Общеплановой Комиссии 22 февраля 1921 г. URL: <http://istmat.info/node/45925> <http://docs.historyrussia.org/ru/nodes/17609-22-fevralya-polozhenie-snk-o-gosudarstvennoy-obsheplanovoy-komissii#mode/inspect/page/1/zoom/4>

14 Балансовый метод был разработан В.В. Леонтьевым, уехавшим из России в 1925 г. а в 1973 г. получившим Нобелевскую премию за развитие метода «затраты – выпуск»

15 Первые работы в этом направлении были сделаны Г.А. Фельдманом (Г.А. Фельдман К теории темпов народного дохода. Плановое хозяйство, 1928, №№ 11, 12), позже репрессированный. Сегодня ведущие работы по моделированию экономического развития принадлежат американским экономистам

16 Первые работы по линейному программированию были сделаны в 1938 г. Л.В. Канторовичем, но развёрнутая разработка этих идей принадлежит американским исследователям Дж. Данцигу и Т. Купмансу, получившему, вместе с Л. Канторовичем Нобелевскую премию 1975 г. за вклад в теорию оптимального распределения ресурсов

17 В.С. Каткало Исходные концепции стратегического управления и их современная оценка // Российский журнал менеджмента, № 1, 2003. с. 7-30

18 D. Novick. Origin and history of program budgeting. The RAND Corporation. 1966

19 В.Б. Зацепин Отечественная традиция программно-целевого планирования: опыт и перспективы URL: <https://docplayer.ru/42020253-Otechestvennaya-tradiciya-programmno-celevogo-planirovaniya-opyt-i-perspektivy.html>

20 Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года утверждены Указом Президента РФ от 5 марта 2020 г. N 164

21 Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года утверждена указом Президента РФ 20 февраля 2013 г. Стратегия развития Арктической зоны России до 2035 года в настоящее время разрабатывается Министерством РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики

22 Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» утверждена постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2014 г. N 366

23 Поручение Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № РД-П16-2680 (п. 3) «О перечне приоритетных проектов, реализуемых на территории Арктической зоны Российской Федерации»

24 См., например, разделы «Управление заинтересованными сторонами проекта» Руководства к своду знаний по управлению проектом. Институт управления проектами, 2017

25 Декларация совещания на высоком уровне Генеральной Ассамблеи по вопросу о верховенстве права на национальном и международном уровнях. Принята резолюцией 67/1 Генеральной Ассамблеи ООН от 24 сентября 2012 года. Декларация о совершенствовании надлежащего управления и борьбе с коррупцией, отмыванием денег и финансированием терроризма. ОБСЕ, 2012

## Literature

1 For a detailed presentation of the European history of relevant relations, see C. Schmitt *Nomos of the Earth in the law of peoples jus publicum europaeum*. SPb: Vladimir Dal, 2008

2 See M. van Creveld *The Rise and Decline of the State*. M.: IRISEN, 2006. Ch. 3. The state as a tool: 1648-1789, section "Creation of infrastructure"

3 For the latest examples of this kind, see: Trump has signed a decree on commercial mining on the Moon (URL: <https://tass.ru/kosmos/8176205>), Executive Order on Encouraging International Support for the Recovery and Use of Space Resources (URL: <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive-order-encouraging-international-support-recovery-use-space-resources/>), The Kremlin commented on Trump's decree on the extraction of resources on the moon (URL: [https://tass.ru/kosmos/8180075?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews](https://tass.ru/kosmos/8180075?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews))

4 Peloponnesian war URL: [https://bigenc.ru/world\\_history/text/2709759](https://bigenc.ru/world_history/text/2709759)

5 A.V. Coltsov *Activities of the Commission for the Study of Natural Productive Forces of Russia: 1914-1918* // *Questions of the history of science and technology*. 1999. №2, c. 128-139

6 Council for the Study of Productive Forces (SOPS) URL: <http://www.vavt.ru/sops>

7 The plan for the electrification of the RSFSR. Report for VIII Congress of Councils of the State Commission on Electrification of Russia. M., Politizdat, 1955, c. 662

8 See, for example, a large range of work related to the Arctic carried out in recent years by teams of scientists grouping around academicians V.V. Ivanter and A.I. Tatarkin: *The Arctic space of Russia in the 21st century: development factors, governance organization*. SPb: St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great; Publishing House "Science", 2016. *The Russian Arctic: the modern development paradigm*. St. Petersburg: Nestor-History, 2014

9 See the beautiful story from the time of the formation of the Gosplan, told by A. Kovalev: "When establishing a plan for the production of grain combine harvesters for 1936, the mechanical engineering department of the USSR State Planning Commission and the Glavselmash People's Commissariat of Mechanical Engineering insisted on the figure of 12 thousand pieces. The agricultural department of the Gosplan of the USSR ... insisted on planning 16 thousand pieces ... This dispute was transferred to the apparatus of the Central Committee of the Party ... Having carefully considered the calculations of the disputing parties and based on the technical justifications of the factory workers, the plan for the production of combines for 1936 was established in the size of 18 thousand units." (A.P. Kovalev *Daily work // Pages of memory: About plans, planning and planners*. M.: Profizdat, 1987, p. 83)

10 A. Vorotnikov. *Arctic Transport and Logistics Infrastructure Development*. Energy Saving Information Portal [Energoatlas.ru](http://www.energoatlas.ru) URL: <http://www.energoatlas.ru/2017/12/20/vorotnikov-arctic/>

11 English dictionaries date the emergence in the language of the word project XV century (Merriam-Webster Dictionary URL: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/project> Online Etymology Dictionary URL: <http://www.etymonline.com/index.php?term=project>), the word project came to Russia in the 18th century. (Etymological Dictionary of the Russian Language by M. Fasmer URL: <http://vasmer.narod.ru/p545.htm>)

12 A.V. Tebekin *The evolution of project management methods: world experience and development prospects* // *Russian Entrepreneurship*, v. 18, № 24 (2017), p. 3969-3993

13 Decree of the Council of People's Commissars. Regulations on the State General Planning Commission February 22, 1921 URL: <http://istmat.info/node/45925> <http://docs.historyrussia.org/ru/nodes/17609-22-fevralya-polozhenie-snk-o-gosudarstvennoy-obsheplanovoy-komissii#mode/inspect/page/1/zoom/4>

14 The balance method was developed by V.V. Leontiev, who left Russia in 1925, and in 1973 received the Nobel Prize for the development of the method of "input-output"

15 The first works in this direction were made by G.A. Feldman (G.A. Feldman. *Toward a theory of the rate of national income*. Planned economy, 1928, Nos. 11, 12), later repressed, today the leading work on modelling economic development belongs to American economists

16 The first work on linear programming was done in 1938 by L.V. Kantorovich, but the extensive development of these ideas belongs to American researchers – J. Danzig and T. Kupmans, who received, together with L. Kantorovich, the 1975 Nobel Prize for his contribution to the theory of optimal resource allocation

17 V.S. Katkalo *Initial concepts of strategic management and their modern assessment* // *Russian Management Journal*, № 1, 2003. c. 7-30

18 D. Novick *Origin and history of program budgeting*. The RAND Corporation. 1966

19 B.B. Zatselin *Domestic tradition of program-target planning: experience and prospects* URL: <https://docplayer.ru/42020253-Otechestvennaya-tradiciya-programmno-celevogo-planirovaniya-opyt-i-perspektivy.html>

20 The foundations of the state policy of the Russian Federation in the Arctic for the period up to 2035 were approved by the Decree of the President of the Russian Federation dated March 5, 2020. N 164

21 The development strategy of the Arctic zone of the Russian Federation and national security for the period up to 2020 was approved by decree of the President of the Russian Federation on February 20, 2013. The development strategy of the Arctic zone of Russia until 2035 is currently being developed by the Ministry of the Russian Federation for the Development of the Far East and the Arctic

22 The state program of the Russian Federation "Socio-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation" was approved by a decree of the Government of the Russian Federation of April 21, 2014. N 366

23 The order of the Government of the Russian Federation dated April 21, 2016 No. RD-P16-2680 (paragraph 3) "On the list of priority projects implemented in the Arctic zone of the Russian Federation"

24 See, for example, the sections "Project Stakeholder Management" in the *Project Management Body of Knowledge Guide*. Project Management Institute, 2017

25 Declaration of the high-level meeting of the General Assembly on the rule of law at the national and international levels. Resolution adopted by the General Assembly on 24 September 2012. Declaration on Strengthening Good Governance and Combating Corruption, Money-Laundering and the Financing of Terrorism. OSCE, 2012

# ТЕХНОЛОГИИ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## TECHNOLOGIES OF RESCUE SUPPORT IN THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION



### **Барышев Е. В.**

Заслуженный спасатель Российской Федерации, Действительный государственный советник Республики Саха (Якутия) 3 класса, e-mail: peoplenord@gmail.com  
УДК 614.8:377

### **Baryshev E. V.**

Honored Rescuer of the Russian Federation, Actual State Councillor 3rd class of the Republic of Sakha (Yakutia),  
e-mail: peoplenord@gmail.com

**Аннотация.** В статье предлагается комплекс организационно-штатных мероприятий по аварийно-спасательному обеспечению в Арктической зоне Российской Федерации. Подготовлено предложение по организации межведомственного взаимодействия, законодательно определяющего основные правила реагирования на чрезвычайные ситуации. Отмечены основные позиции технического оснащения аварийно-спасательных формирований, необходимость внедрения космических технологий. Обращено внимание на подготовку специалистов к работе в АЗРФ.

**Annotation.** The article proposes a set of organizational and staff measures for emergency and rescue support in the Arctic zone of the Russian Federation. A proposal has been prepared for the organization of interdepartmental cooperation that legislatively defines the basic rules of emergency response. The main positions of technical equipment of emergency rescue units, the need for the introduction of space technologies are noted. Attention is drawn to the training of specialists to work in the Russian Arctic.

**Ключевые слова:** Арктическая зона, чрезвычайные ситуации, аварийно-спасательные формирования, обеспечение безопасности, защита населения.

**Key words:** Arctic zone, emergency situations, emergency rescue formations, security, protection of the population.

Организация комплексной защиты населения, объектов экономики и территорий Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) имеет стратегическое значение для эффективного освоения Россией Крайнего Севера, закрепления российского присутствия и укрепления суверенитета России в Арктике.

В настоящее время в Российской Федерации ведётся планомерная работа по наращиванию сил и средств вдоль северной границы страны, развитию возможностей Российской Федерации в АЗРФ, формируется единая государственная политика в области обеспечения безопасности.

Складывающаяся ситуация требует системного подхода, как в обеспечении безопасности населения, организации и проведении превентивных мероприятий и поисково-спасательных работ, так и защиты объектов экономики и территории – аварийного реагирования в сфере техногенной безопасности на суше, во внутренних водоёмах и в морской акватории. Интенсивное освоение нефтяных и газовых месторождений Севера, функционирование Северного морского пути без детально разработанной программы действий по обеспечению техногенной безопасности может привести к тяжелейшим экологическим последствиям.

Анализ возможностей аварийно-спасательного обеспечения в АЗРФ, её нормативно-правовой базы, свидетельствуют о необходимости дальнейшего совершенствования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, консолидации имеющих-

ся сил и средств аварийно-спасательных служб министерств, ведомств и организаций и дальнейшего их развития.

Степень возникающих угроз и опасностей обуславливают уровень реагирования на них, состав необходимых сил, средств и организационных структур: от соответствующих служб обеспечения безопасности на объектах и территориях до образования государственной национальной системы защиты в АЗРФ. Первоочередные проблемы состоят в сбалансированном сочетании организационной и технической слагаемых безопасности с важнейшим критерием, характеризующим эффективность выполнения аварийно-спасательных работ, фактором времени.

**Чрезвычайно важным представляется следующий комплекс организационно-штатных мероприятий:**

1. Разработка и принятие к исполнению на муниципальном, региональном и федеральном уровне Положения, определяющего основные правила привлечения, взаимодействия и организации деятельности аварийно-спасательных служб, министерств, ведомств, учреждений, организаций и предприятий всех форм собственности как к действиям по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайной ситуации, локализации чрезвычайных ситуаций и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов, так и по всестороннему обеспечению аварийно-спасательных работ, оказанию населению, пострадавшему в чрезвычайных ситуациях, меди-

цинской и других видов помощи, созданию условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей, поддержания их работоспособности в АЗРФ. К примеру спасательные воздушные суда в АЗРФ имеются у Министерства обороны Российской Федерации, Береговой охраны Пограничной службы Федеральной службы безопасности Российской Федерации и Министерства транспорта Российской Федерации (Росавиация), но их использование нормативно регламентировано только в отношении воздушных судов и их экипажей. Подразделения Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Российской Федерации, бассейновые аварийно-спасательные подразделения министерства транспорта Российской Федерации участвуют в поисковых операциях в рамках своих полномочий в АЗРФ. При этом, постоянно базирующихся воздушных судов для полноценного и самостоятельного реагирования в Российском секторе Арктики они не имеют. Законодательно не закреплены и существуют только в документах отдельных ведомств требования по уровням решения задач поиска и спасания в Арктике, по нормам и нормативам аварийно-спасательной готовности. Требования, изложенных в существующих нормативных документах, в т. ч. международных, недостаточно для учёта всех возможных рисков возникновения чрезвычайных ситуаций в Арктической зоне. По состоянию на начало 2020 г. к арктическому законодательству относится около пятиста нормативных правовых актов, значительная часть которых разработана в советские времена. Многие из них противоречат друг другу. Вопрос

организации межведомственного взаимодействия представляется одним из наиболее острых.

Детальной подготовки требует нормативно-правовая документация по привлечению, организации местного населения и взаимодействию с ним при поиске и спасении людей в отдалённых и труднодоступных местах АЗРФ, где крайне высока возможность возникновения чрезвычайных ситуаций угрожающих жизни и здоровью людей. Доставка сил и средств профессиональных спасательных подразделений в такие районы имеет временные ограничения, является финансово-затратной и зачастую малоэффективной.

2. С участием экспертов провести ревизию штатных расписаний, укомплектованности профессиональных спасательных подразделений аварийно-спасательными средствами, имуществом и снаряжением для работы в экстремальных условиях высоких широт. Обеспечить внедрение новых технологий, технических средств и техники, иного имущества обеспечивающего эффективную работу спасателей в АЗРФ. Особое внимание уделить современным космическим разработкам.

3. Чрезвычайно важным представляется мониторинг с применением космических систем. Первая апробация аварийных маяков отслеживания перемещений на вездеходной технике в условиях агрессивных природных факторов АЗРФ проводилась в 2008 году, по согласованию с руководством артели (рыболовецкого колхоза), в с. Быковский Булунского улуса (района) Республики Саха (Якутия) и показала чрезвычайный эффект в части предотвращения возможных чрезвычайных ситуаций. Дальнейшая их разработка и внедрение в народное хозяйство позволит оперативно, точно оказывать своевременную помощь и сократит финансовые затраты на организацию

и проведение поисково-спасательных работ.

4. Актуализировать требования к обеспечению безопасности, технологиям и алгоритмам действий по организации и проведению поисковых и аварийно-спасательных работ с учётом специфики АЗРФ, в т. ч. в малонаселённых и отдалённых районах Российской Федерации. Так в межнавигационный период в акватории Северного Ледовитого океана в алгоритм действий аварийно-спасательной готовности и применения сил и средств в АЗРФ следует включить ледоколы в период выполнения ими задач в Арктике (в том числе и при выполнении высокоширотных круизных рейсов). Для чего их надо укомплектовать штатным аварийно-спасательным, водолазным снаряжением и имуществом, оборудованием ЛРН. Ледокольные аварийно-спасательные группы сформировать из числа личного состава спасателей арктических подразделений МЧС России. В настоящее время атомные ледоколы используются круглогодично преимущественно в Западной части Арктики. Дизель-электрические ледоколы используются в основном в мелководных районах Арктики, на Белом и Балтийском морях, обеспечивают проводку судов на Магаданском направлении, в порты Чукотки и Восточной части Арктики.

Для обеспечения аварийно-спасательной готовности в акватории территориального морского пространства и во внутренних морских водах в навигационный период необходимым представляется наличие судового состава из спасательных буксиров, специализированных аварийных, водолазных, скоростных поисково-спасательных катеров с ограниченным районом плавания I-го и II-го классов.

В исключительной экономической зоне ответственно-

сти Российской Федерации, установленной федеральным законодательством, международными договорами и нормами международного права к обеспечению аварийно-спасательной готовности привлечь многофункциональные спасательные суда неограниченного района плавания.

5. Совершенствовать системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, подготовки кадров, управления и связи.

6. Направить усилия на создание Арктического учебно-тренировочного полигона по подготовке как гражданских, так и военных служащих для работы и службы в Арктической зоне. При этом чрезвычайно важным представляется профессиональная подготовка личного состава аварийно-спасательных формирований, их оснащённость, наличие в подразделениях специальной техники, оборудования, снаряжения, инструментов и материалов. Спасатели должны иметь соответствующий, как теоретический, так и практический уровень профессиональной подготовки для работы в экстремальных условиях высоких широт, соответствующую психологическую подготовку позволяющую достаточно комфортно ощущать себя при воздействии агрессивных климатических и зональных факторов, в т. ч. отсутствия светлого времени суток в полярную ночь. Спасатели должны уметь организовывать труд и отдых в условиях полярного дня, полевой лагерь при экстремально низких температурах, ветровой нагрузке, зачастую имеющей ураганную силу, при повышенной влажности и прочих неблагоприятных условиях в период организации и проведения аварийных и поисково-спасательных работ. Неспособность справиться с усталостью, физическим недомоганием, психологическим дискомфортом, связанным в том числе с воздействием неблагоприятных и опасных природ-





но-климатических факторов однозначно влечёт срыв исполнения поставленных задач. Происходит деградация спасательных функций в самоспасательные.

Базовые знания спасателей в обязательном порядке должны включать умение эксплуатировать имеющиеся на вооружении технические средства, понимать специфику обслуживаемого поисково-спасательного района, местные природно-климатические условия, геоморфологические характеристики.

7. Рассмотреть, как приоритетное направление, подготовку специалистов по проведению глубоководных подводно-технических и поисково-спасательных работ.

Организация указанных выше мероприятий позволит на качественно новом уровне решать задачи по предупреждению, ликвидации чрезвычайных ситуаций, спасению жизни и сохранению здоровья людей в АЗРФ.

Если в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21.08.2000 г. № 613, расчёт необходимого количества сил и средств определяет время локализации разлива нефти и нефтепродуктов в акватории морей четырёхчасовым лимитом [1], то в части организации и проведения поисково-спасательного обеспечения основой успеха является минимально короткое время, в которое операция спланирована и осуществляется, так как сохранение человеческой жизни порой сильно зависит от этого фактора. Практика показывает, что вероятность выживания потерпевших уменьшается в среднем на 80% за первые 24 часа после аварии.

Разумеется, невозможно обеспечить такую плотность аварийно-спасательных сил, которая позволяла бы предусмотреть любой штрих, нюанс возникновения и развития чрезвычайной ситуации, тем более в АЗРФ, социально-экономические условия которой характеризуются не развитой

транспортной инфраструктурой, а малонаселённость и отдалённость населённых пунктов обуславливают крайне низкую плотность заселения. Неблагоприятные природно-климатические условия и процессы в условиях сурового климата Арктики (холод, долгая зима, короткий световой день, вечная мерзлота) многократно увеличивают вероятность аварийных ситуаций, ликвидация последствий которых требует значительных материальных и финансовых ресурсов. Удалённость территорий при низких температурах усугубляют риски ведения промышленной деятельности.

В качестве ключевой технической позиции при оснащении аварийно-спасательных формирований в АЗРФ уместно рассмотреть скоростные, крупнотоннажные катера на воздушной подушке (КВП) круглогодичного использования типа проект 12061 «Мурена» /рис. 1, фото из интернета/, /рис. 2, фото из интернета/. В базовой комплектации катер может взять на борт до 43 тонн груза, в трю-



ме могут разместиться до 140 человек. На скорости более 100 км в час корабль может пройти около 370 км. Основным достоинством корабля является его амфибийность, а скорость передвижения представляется критически важным фактором. Характеристики этого десантного корабля с закрытым трюмом, достаточной грузоподъемностью, скоростным режимом и возможностью работы как на суше, так и в акватории морей и рек, в т. ч. на мелководных побережьях, предполагают его использование при соответствующей модернизации в специализированный аварийно-спасательный катер. Его можно применять и использовать в качестве мобильного центра при организации и проведении аварийно-спасательных и поисково-спасательных работ в АЗРФ, в т. ч. как базовый жилой комплекс при широкомасштабных спасательных операциях и доставке сил и средств к месту чрезвычайной ситуации. Дополнительное техническое оснащение позволит преодолевать ледовые препятствия, в т. ч. участки морского

торошения и другие арктические ледовые композиции, организовывать и проводить поисковые и спасательные операции круглогодично, на значительном удалении от объектов с развитой инфраструктурой, и с необходимым для таких видов аварийно-спасательных работ длительным периодом автономности. Мобильные центры автономного проведения аварийно-спасательных и поисково-спасательных работ на базе КВП «Мурена» позволят доставлять материально-технические средства и спасательные подразделения к месту ЧС, оперативно реагировать, осуществлять наращивание спасательной группировки в зоне возможной техногенной аварии, организовывать и проводить поисковые и спасательные операции круглогодично в любое время суток, как на суше, так и в любой

морской акватории, в т. ч. с учётом шельфового (мелководного) характера моря Лаптева и Восточно-Сибирского моря. Также они увеличат возможности автономного проведения работ на значительном удалении от социальной инфраструктуры.

Представленные предложения и технологии для организации аварийно-спасательного обеспечения в АЗРФ — одно из основных условий социально-экономической стабильности региона. При их использовании можно обеспечить качественно новый уровень аварийных и поисково-спасательных операций, оптимизировать экономические потери и финансовые затраты, исключить человеческие потери и возможный вред человеческому здоровью.

#### Литература:

1 Постановление Правительства РФ от 21.08.2000 № 613 «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов»// (с изменениями и дополнениями) // Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. URL: <http://base.garant.ru/12120494> (дата обращения: 10.04.2020).

# НОВАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СТРАТЕГИЯ РОССИИ: РОЛЬ СМП, КАК ВАЖНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ТРАНСПОРТНОЙ ПОЛИТИКИ

## RUSSIA'S NEW TRANSPORT STRATEGY: ROLE OF NORTHERN SEA ROUTE IN RUSSIA'S TRANSPORT POLICY



### Подберезкина О.А.

к. полит. н., научный сотрудник Центра постсоветских исследований ИМИ МГИМО  
e-mail: Podberezkina.olga@yandex.ru

### Podberezkina O.A.

Researcher at Center for Post-Soviet Studies in Institute for International Studies MGIMO  
e-mail: Podberezkina.olga@yandex.ru

**Аннотация** Северный морской путь нуждается в огромных инвестициях, чтобы конкурировать с Панамским и Суэцким каналами. Эти инвестиции можно будет получить за счет строительства заводов СПГ в Арктике и сопутствующей инфраструктуры, а также соединения СМП с МТК «Север-Юг» и МТК «Запад-Восток».

Таким образом, будут решены две важнейшие задачи – развитие транспортной инфраструктуры в Арктике и развитие российских СПГ проектов.

В 2027 г. «Росатом» планирует начать транзитные грузоперевозки из Азии в Европу по Севморпути. Компания

рассчитывает выйти на объем перевозок в 72 млн т грузов в год, в основном контейнерных – 43 млн т. По некоторым данным, для реализации плана потребуется 7 млрд долл. США вложений.

Также Министерство транспорта предлагает

**Summary** The Northern Sea Route needs huge investments to compete with the Panama and Suez canals. This investment will be possible through the construction of LNG plants in the Arctic and associated infrastructure, as well as the connection of NSR to International Transport Corridors North-South and West-East.

Thus, two most important tasks will be solved – development of transport infrastructure in the Arctic and development of Russian LNG projects.

**Ключевые слова:** Северный морской путь, транспортная стратегия, транспортная политика, Север-Юг, Транссиб, транспортный коридор

В 2020 году падение стоимости нефти ускорило конец «золотого времени» просто её продажи российскими компаниями. В ближайшие десятилетия России предстоит борьба за рынок СПГ в Европе и Азии, для чего требуется создать соответствующую инфраструктуру для транспортировки сжиженного природного газа. Ключевую роль в этом будут играть международные транспортные коридоры, проходящие через территорию России, и главный среди них: Северный морской путь.

Российский морской транспортный коридор, соединяющий Европу и Азию – Северный морской путь нуждается в огромных инвестициях, чтобы конкурировать с Панамским и Суэцким каналами. Эти инвестиции можно

будет получить за счёт строительства заводов СПГ в Арктике и сопутствующей инфраструктуры, а также соединения СМП с МТК «Север-Юг» и МТК «Запад-Восток». Таким образом, будут решены две важнейшие задачи: развитие транспортной инфраструктуры в Арктике и развитие российских СПГ проектов.

Инвестиции в создание необходимой инфраструктуры на Севморпути оцениваются в \$7 млрд, и значительную часть средств планируется потратить на приобретение флота.

В 2027 г. «Росатом» планирует начать транзитные грузоперевозки из Азии в Европу по Севморпути. Госкорпорация намерена войти в новый для себя бизнес морских перевозок и стать одним

создать Северный морской международный транспортный коридор, который начинается в Мурманске и заканчивается на Камчатке. Это поможет объединить всё арктическое побережье в части судоходства и экономического развития.

In 2027 Rosatom plans to start transit freight transportation from Asia to Europe through NSR. The company expects to reach the volume of transportation of 72 million tons of cargo per year, mainly container – 43 million tons. According to some reports, the implementation of the plan will require \$7 billion investments.

The Ministry of Transport also proposes to create a Northern Maritime International Transport Corridor, starting in Murmansk and ending in Kamchatka. This will help to unite the entire Arctic coast in terms of shipping and economic development.

**Key words:** Northern Sea Route, Transport Strategy, Transport Policy, North-South Corridor, Transsiberian railway, Transport Corridor

из 15 крупнейших морских перевозчиков в мире.

В техническом задании на предстоящие работы поясняется, что «Росатом» инициировал проект «Северный морской транзитный коридор (СМТК)» в рамках своего нового бизнес-направления «Международная логистика», чтобы обеспечить конкурентоспособность СМП как международной транспортной магистрали. Дочерняя компания «Росатом» – «Русатом Карго» должна стать лидером на рынке логистических услуг за счёт привлечения международного транзитного грузопотока на магистраль СМТК.

СМТК – это новый морской арктический маршрут между Северной Европой и Восточной Азией, который формируется за



Гернет Николай / GeoPhoto.ru

счёт предоставления услуг по транзиту грузов по СМП через перевалочные порты-хабы на западной и восточной границах России.

Строительство заводов и транспортной инфраструктуры требует огромных инвестиций. Правительство России поставило цель к 2025 году довести производство СПГ до 70 млн тонн в год, что сделает Россию практически лидером в этой отрасли. При росте мирового потребления СПГ на 40%, доля СПГ возрастет на 70%.

Одним из главных конкурентов на рынке СПГ для России остаются США<sup>1</sup>.

В 2017 году Международное энергетическое агентство (МЭА) представило очередной прогноз развития мировой энергетики до 2040 г. (World Energy Outlook 2017). В базовом сценарии New Policies Scenario, предусматривающем реализацию всех существующих и анонсированных экономико-политических мер по трансформации энергетического сектора, отмечается, что потребление газа вырастет на 45% к 2040 г.<sup>2</sup>.

Россия является одним из крупнейших игроков на рынке СПГ. По материалам Центрального диспетчерского управления (ЦДУ) ТЭК экспорт СПГ из России в страны Азиатско-Тихоокеанского региона за период с ян-

варя по август 2018 г. вырос на 48,2% в годовом сопоставлении, до 15 млрд м<sup>3</sup><sup>3</sup>. По заявлению Министра энергетики Александра Новака, в период до 2035 г. Россия может увеличить долю СПГ с сегодняшних 4% до 15–20% мирового рынка. По оценкам Министерства, с 2024 по 2035 г. на рынке образуется свободная ниша в объёме примерно 200 млн т СПГ в год. Благодаря наличию конкурентоспособных проектов Россия может занять до половины этой ниши<sup>4</sup>.

В марте 2020 г. Правительством была предварительно одобрена Транспортная стратегия Российской Федерации до 2035 г., которой предусмотрено до 2024 года строительство и рекон-

1 Суд отменил указ Трампа о добыче нефти у берегов Аляски // Взгляд. 30 марта 2019 г. // URL: [https://vz.ru/news/2019/3/30/970857.html?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://vz.ru/news/2019/3/30/970857.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop) (дата обращения: 29.03.2019)

2 International Energy Agency. World Energy Outlook, 2017 // URL: <https://www.iea.org/weo2017/> (дата обращения: 29.03.2019)

3 Федеральное государственное бюджетное учреждение "Центральное диспетчерское управление топливно-энергетического комплекса" (ФГБУ «ЦДУ ТЭК») // URL: [http://www.cdu.ru/catalog/statistic/eksport\\_spg\\_po\\_stranam/](http://www.cdu.ru/catalog/statistic/eksport_spg_po_stranam/) (дата обращения: 26.03.2019)

4 Новак: Россия к 2035 году может занять до 20% мирового рынка СПГ // ТАСС. 22 декабря 2017 г. // URL: <https://tass.ru/ekonomika/4834029> (дата обращения: 29.03.2019)



Никитин Ярослав / GeoPhoto.ru

струкция участков автомобильных и железных дорог, входящих в международные транспортные коридоры «Север – Юг» и «Восток – Запад». Это Байкало-Амурская и Транссибирская железнодорожные магистрали (Восточный полигон), а также автодорожный маршрут Европа – Западный Китай.

Будет построено и реконструировано 3,5 тыс. км федеральных автодорог и 33 автодорожных моста. В результате все мосты на сети федеральных дорог к 2024 году будут приведены в нормативное состояние.

Стратегией предусматривается внедрение технологий электронного документооборота, предоставляющие возможность заказа услуг и контроля за обработкой и перевозкой грузов в режиме онлайн, обеспечивающие мультимодальную перевозку гру-

зов. На долю транспортных услуг к 2024 году должно приходиться около 30% всего несырьевого экспорта, это около 25 млрд долларов.

Среди реализованных цифровых проектов, которые будут активно развиваться в дальнейшем, получать новые возможности, – системы «ЭРА-ГЛОНАСС», ЕГИС ОТБ, АСУ ТК, «Платон». Продолжается тестирование беспилотных систем на воздушном, морском, автомобильном, железнодорожном транспорте<sup>5</sup>.

Эти мероприятия необходимы для развития транспортных возможностей России и перестройки экономической модели.

Россия делает ставку на рост производства СПГ к 2035 году до 120 млн тонн, что составит 80% всех грузов Северного морского пути.

В 2018 г. Россия опередила США по поставкам СПГ в Европу и Азию. Например, в Азию поставила 12,86 млн т, тогда как США 10,73 млн т. Первое место по поставкам СПГ в Азию занимает Австралия, потом Катар и Малайзия. Всего импорт СПГ в мире составил 313 млн т, и, по оценкам экспертов, эта цифра будет расти.

Развитие Севморпути в связи с ростом добычи природных ископаемых и их перевозки увеличивает интенсивность судоходства по нему. Напомню, что Указ Президента от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ до 2024 г.» ставит задачи, среди которых – развитие Севморпути и увеличение грузопотока по нему до 80 млн т<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Правительство в основном одобрило проект Транспортной стратегии до 2035 года / Эл. Ресурс: <https://tass.ru/ekonomika/8104107>

<sup>6</sup> Президент подписал Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024

Также, помимо существующих проектов, Россия планирует запустить новые:

1) Арктик СПГ 2 (срок ввода 2023 г.) – проект завода по производству СПГ на Гыданском полуострове из трёх очередей общей мощностью до 18 млн т., который реализует компания «Новатэк».

Ресурсной базой проекта должно будет стать месторождение «Утреннее» с доказанными запасами 388,5 млрд куб. м (согласно классификации SEC по состоянию на 31 декабря 2016 г.), расположенного на соседнем с Ямалом Гыданском полуострове. Лицензией на него владеет «дочка» «Новатэка» «Арктик СПГ-2». Предполагается освоение этого месторождения совместно с Китайской Народной Республикой.

2) Балтийский СПГ (срок запуска – 2023 г.) в порту Усть-Луга Ленинградской области, для поставки газа в Атлантику, на Ближний Восток, в Южную Азию. Проектная мощность завода составляет 10 млн т. Договор подписан в 2017 г. между «Газпромом» и Shell. Роль ресурсной базы будут выполнять не конкретные месторождения, а поставки из единой системы газоснабжения (ЕСГ) «Газпрома».

3) Дальневосточный СПГ будет работать с заводом «Сахалин-1» (307 млн т нефти и 485 млрд куб. м газа) с расчётной мощностью 6,2 млн т. Предполагается строительство порта отгрузки СПГ для «Сахалин-1». В проекте участвуют:

ExxonMobil – 30% (США) (с 1995 г оператор «Сахалин-1»),

«Роснефть» – 20%,

ONGC Videsh – 20% (Индия),

«Содеко» – 30% (Япония).

Среди других проектов СПГ в российской Арктике:

«Штокмановский СПГ» – проект завода по производству СПГ мощностью 7,5 млн т на ресурсной базе Штокмановского месторождения шельфа Баренцева моря с запасами 3,8 трлн куб. м газа. Оператором проекта должна была стать компания Shtokman Development AG, в которой 51% принадлежал «Газпрому», 25% – французской Total и ещё 24% – норвежской StatoilHydro.

«Печора СПГ» – Проект завода по производству СПГ мощностью 4 млн т на ресурсной базе Кумжинского и Коровинского месторождений Ненецкого автономного округа с общими запасами 165 млрд куб. м газа по категории ABC1+C2. Оператор проекта – совместное предприятие «Роснефти» и группы «Алтек», созданное в 2015 г.

«Сахалин – 3», объём которого предполагается в размере – 25,5 млн т. В «Сахалин-3» входит четыре блока месторождений: Киринский, Венинский, Аяшский и Восточно-Одоптинский.

Существует и интерес перевозчиков к транзитному потенциалу СМП, как самому короткому маршруту между Европой и Азией.

МТК «Север-Юг» и «Транс-сиб» могут быть эффективно соединены с морским евразийским коридором – Северный морской путь. Северный морской путь – не только является кратчайшим коридором, соединяющим Европу

и Азию, но и богат нефтегазовыми и другими ресурсами. Уже сейчас на Арктику приходится около 20% ВВП России, при том, что на территории её российской части проживает 2% населения. Геологической службой США подсчитано, что на Арктику приходится около 22% мировых неразведанных ресурсов: 90 млрд баррелей нефти (13% мировых неразведанных запасов); 1699 трлн кубических футов, что эквивалентно 48,13 трлн кубических метров, природного газа (30% мировых неразведанных запасов); 44 млрд баррелей газоконденсата (20% мировых неразведанных запасов)<sup>7</sup>.

В 2019 году ледоколы «Росатома» осуществили проводку 510 судов общей валовой вместимостью 30,28 млн тонн; в 2018 году – было 331 судно и 12,7 млн тонн. Рост обеспечен за счет «Ямал-СПГ». С запуском новых проектов главной задачей станет соответствующее пополнение ледокольного флота. При этом Счётная палата посчитала, что кассовое исполнение бюджетов федеральных проектов по логистике («Морские порты России», «Севморпуть», «Ж/д транспорт и транзит») по состоянию на 01.11.2019 года составило 57,3%. Нормативно-методическая база разработана плохо. Сроки работ не согласованы. Плохо разработаны инвестиционные документы. Всё это внушает определенные опасения, что может быть не достигнут плановый показатель грузооборота Севморпути.

Пока официальные оценки, основанные на запросах от компаний, в том числе иностранных, достаточно скромные. Максимум – 3 млн тонн в год к 2035 году. В 2019 году транзит составил чуть менее 700 тыс. тонн. Много зависит от

года» / Сайт Администрации Президента РФ / 7 мая 2018 года <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 30.03.2019)

7 Circum-Arctic Resource Appraisal: Estimates of Undiscovered Oil and Gas North of the Arctic Circle. 2008 // URL: <https://pubs.usgs.gov/fs/2008/3049/fs2008-3049.pdf> (дата обращения: 28.03.2019)

строительства портовой инфраструктуры и транспортно-логистических центров в Мурманске и Петропавловск-Камчатском, как перевалочных баз для удешевления стоимости перевозки. Это необходимо, чтобы привлечь крупных морских перевозчиков сервисами: замена судовых запчастей, смена экипажа, оперативное решение таможенных вопросов.

Важным реализуемым транспортно-инфраструктурным проектом в Арктике является Северный широтный ход – строящаяся ж/д магистраль в Ямало-Ненецком автономном округе протяженностью 707 км по маршруту Обская-Салехард-Надым-Новый Уренгой-Коротчаево – с 2018 по 2022 гг.

Таким образом, транспортно-инфраструктурное развитие российской Арктики напрямую зависит от реализации проектов СПГ. Строительство заводов СПГ требует иностранных инвестиций и современных технологий, что усложняется из-за антироссийских санкций.

Сейчас разрабатывается Концепция централизованной информационной системы для планирования работы флота в Ар-

ктике – единой системы для мониторинга и планирования работы судов и ледоколов в Арктике.

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что:

– главным драйвером развития российской Арктики будет освоение углеводородных месторождений и строительство транспортной инфраструктуры;

– следующим этапом развития российской Арктики будет увеличение транзитного потенциала Севморпути, строитель-

ство логистических терминалов и совершенствование нормативно-правовой базы в части регулирования судоходства по Севморпути;

– в рамках реализации Транспортной стратегии будет проведена цифровизация транспортных коридоров, которая значительно удешевит и ускорит прохождение транспорта;

– в перспективе Северный морской путь будет сопряжен с МТК «Север-Юг» и МТК «Запад-Восток».

#### Литература:

1. «Газпром» примет участие в создании Северного широтного хода / сайт Газпром 30 марта 2017 года <http://www.gazprom.ru/press/news/2017/march/article318332/> (дата обращения: 29.03.2019)
2. Новак: Россия к 2035 году может занять до 20% мирового рынка СПГ // ТАСС. 22 декабря 2017 г. // URL: <https://tass.ru/ekonomika/4834029> (дата обращения: 29.03.2019)
3. Правительство в основном одобрило проект Транспортной стратегии до 2035 года / 28.03.2020 / Эл. Ресурс: <https://tass.ru/ekonomika/8104107>
4. Президент подписал Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» / Сайт Администрации Президента РФ / 7 мая 2018 года <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 30.03.2019)
5. Суд отменил указ Трампа о добыче нефти у берегов Аляски // Взгляд. 30 марта 2019 г. // URL: [https://vz.ru/news/2019/3/30/970857.html?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://vz.ru/news/2019/3/30/970857.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop) (дата обращения: 29.03.2019)
6. Федеральное государственное бюджетное учреждение "Центральное диспетчерское управление топливно-энергетического комплекса" (ФГБУ "ЦДУ ТЭК") // URL: [http://www.cdu.ru/catalog/statistic/eksport\\_spg\\_po\\_stranam/](http://www.cdu.ru/catalog/statistic/eksport_spg_po_stranam/) (дата обращения: 26.03.2019)
7. International Energy Agency. World Energy Outlook, 2017 // URL: <https://www.iea.org/weo2017/> (дата обращения: 29.03.2019)

#### Sources:

1. Central dispatching management of energy industry // URL: [http://www.cdu.ru/catalog/statistic/eksport\\_spg\\_po\\_stranam/](http://www.cdu.ru/catalog/statistic/eksport_spg_po_stranam/) (дата обращения: 26.03.2019)
2. Government approves project of Transport strategy till 2035 / 28.03.2020 / URL: <https://tass.ru/ekonomika/8104107>
3. International Energy Agency. World Energy Outlook, 2017 // URL: <https://www.iea.org/weo2017/> (дата обращения: 29.03.2019)
4. Novak: Russia will overtake 20% of world's LNG market by 2035 // 22.12.2017 г. // URL: <https://tass.ru/ekonomika/4834029>
5. President signs Decree «National Goals and Strategic Objectives of Russian Federation 2024» / 7.05.2018 URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425>
6. Trump's Decree was repealed to start Arctic oil production // 30.03.2019 г. // URL: [https://vz.ru/news/2019/3/30/970857.html?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://vz.ru/news/2019/3/30/970857.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop) (дата обращения: 29.03.2019)



# НАУКА – ДЛЯ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ: СОТРУДНИЧЕСТВО, ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ОТРАСЛИ И НАУЧНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

## SCIENCE – FOR THE FISHERIES SECTOR IN THE ARCTIC ZONE: COOPERATION, MAJOR INDUSTRY CHALLENGES AND SCIENTIFIC SOLUTIONS



### Беляев В.А.

Доктор биологических наук, профессор, руководитель  
Департамента международного сотрудничества ФГБНУ «ВНИРО»  
belyaev@vniro.ru

### V.A. Belyaev

Professor, D. Sc. in Biology, Head of Department for International  
Cooperation of the Russian Federal Research Institute of Fisheries and  
Oceanography (VNIRO) belyaev@vniro.ru



### Ридигер А.В.

член Экспертного совета ЭЦ «ПОРА», Кандидат биологических  
наук, старший научный сотрудник Отдела многостороннего сотруд-  
ничества ФГБНУ «ВНИРО», заместитель директора Национального  
Комитета экологической безопасности (НКЭБ), член комиссии про-  
тиводействия коррупции в сфере экологии и продовольствия НКЭК  
annaridiger@yandex.ru

### A.V. Ridiger

member of the Expert Council of "PORA" Expert Center, PhD in  
Biological sciences, senior researcher of the Multilateral Cooperation  
Division – Russian Federal Research Institute of Fisheries and  
Oceanography (VNIRO); Deputy Director of the National Committee for  
Environmental Safety; Member of the Anti-Corruption Commission in  
the field of Ecology and Food annaridiger@yandex.ru



## **Согрина А.В.**

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Отдела двустороннего сотрудничества ФГБНУ «ВНИРО» [sogrina@vniro.ru](mailto:sogrina@vniro.ru)

## **A.V. Sogrina**

PhD in Biological sciences, senior researcher of the Bilateral Cooperation Division— Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (VNIRO) [sogrina@vniro.ru](mailto:sogrina@vniro.ru)

### **Аннотация:**

Освоение арктических территорий находится в сфере интересов нескольких стран, связанных с ними, объединенных северными полярными водами. В настоящее время большое значение придается проведению научных исследований в Арктике, включая изучение биологических ресурсов, их рациональное использование и сохранение. В статье отмечены наиболее масштабные и актуальные для рыбохозяйственной отрасли научно-исследовательские работы, а также отражены основные направления работы отраслевых институтов, ориентированных на реализацию Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации.

**Ключевые слова:** арктические моря, водные биоресурсы (ВБР), Арктическая зона России, международное сотрудничество, программа научных исследований

### **Annotation:**

The development of the Arctic territories is in the sphere of interests of several countries associated with them, united by the northern polar waters. Currently, great importance is attached to the conduct of scientific research in the Arctic, including the study of biological resources, their rational use and conservation. The article notes the most ambitious and relevant research projects for the fisheries industry, and reflects the main areas of work of industry institutes focused on the implementation of the Development Strategy of the Arctic zone of the Russian Federation.

**Key words:** arctic seas, aquatic biological resources, Russian Arctic zone, international cooperation, scientific research program

Со времени преобразований и последовавшего за ними распада СССР развитие Арктических территорий практически сошло на нет. Созданные в советский период развития нашей страны условия для стабильного хода исследовательских работ и наблюдений канули в Лету: большинство полярных станций утрачено, научные изыскания сведены к минимуму, порты и инфраструктура Северного морского пути пришли в упадок, населённые пункты опустели. Однако в наше время возрождается интерес к Северному морскому пути, а современные стратегии,

ориентированные на развитие Арктики, могут дать этому суровому краю новые перспективы.

Границы Арктической зоны Российской Федерации— это Баренцево и Карское моря, море Лаптевых, Восточно-Сибирское и Чукотское моря, а также водные объекты, находящиеся на территории девяти субъектов РФ: Мурманской области, Республика Карелия, Архангельской области, Ненецкого автономного округа, Республики Коми, Ямало-Ненецкого автономного округа, Красноярского края, Республики Саха и Чукотского автономного округа (рис. 1). Север-

ный морской путь— единственная магистраль, являющаяся связующим звеном для всех субарктических и арктических районов России. При этом преимущества этого транспортного маршрута с востока на запад и с запада на восток неоспоримы: при прокладывании маршрута по Северному морскому пути дистанция между портами Европы и Дальнего Востока оказывается короче почти в два раза [1].

Арктическая морская среда является ареалом распространения множества уникальных видов животных, среди которых наиболее редкими являются белый мед-



ведь, нарвал, морж и белуха. Арктические и субарктические воды населяют более 150 видов рыб. Рыбохозяйственный комплекс арктической зоны обеспечивает до 15% вылова водных биоресурсов и производимой в Российской Федерации рыбной продукции [2]. Прогнозируемое смещение запасов водных биологических ресурсов в более холодные воды, как следствие потепления климата, приобретает в настоящее время острую актуальность. Особенно важно понимать, что проблемы Арктики имеют циркумполярный характер, и в их решении большую роль играет международная кооперация.

Это направление сотрудничества начало интенсивно развиваться с начала 90-х гг. прошлого века. Так, в 1989 г. Финляндия, Канада, Дания (Гренландия), Исландия, Норвегия, Швеция, СССР и США начали совместную работу по ох-

ране окружающей среды в этом регионе. В 1990 году с целью развития диалога и разработки программ сотрудничества стран, имеющих свои интересы в Арктике, был создан Международный арктический научный комитет (International Arctic Science Committee, IASC), в 1991 году учреждён Северный форум (Northern Forum). Форум является некоммерческой организацией, в состав которой входят 26 административных образований из 10 стран. Членами форума стали некоторые северные территории Канады и 11 регионов России, а также США, Норвегии, Финляндии, Швеции, Японии, Южной Кореи, Китая и Монголии. В июне 1991 года в Рованиеми (Финляндия) министрами окружающей среды восьми стран была подписана Декларация по охране окружающей среды в Арктике (Rovaniemi Declaration) и одобрена Стратегия охраны окружающей среды в Арктике (Arctic Environment Prevention Strategy,

AEPS), основной целью которой являются выявление, ограничение и устранение загрязнения региона [1;3;4;5; 11].

С 1996 года в усилении процессов сотрудничества в регионе активно участвует Арктический совет – межправительственный форум циркумполярных государств. Главное его внимание сосредоточено на охране окружающей среды Арктики, обеспечении устойчивого развития как средства улучшения экономического, социального и культурного благосостояния народов Севера. В состав Арктического совета входят восемь приарктических стран, и некоторые другие государства принимают участие в деятельности Совета в качестве наблюдателей. В 2021 году Россия примет Председательство в Арктическом совете, и это подчеркнул президент В.В. Путин на форуме «Арктика – территория диалога» в – 2019 году [6; 12].

Международное сотрудничество в области рыбного хозяйства в Арктической зоне представлено как многосторонними конвенциями, так и двусторонними договорами. Двустороннее сотрудничество в Арктическом регионе идёт между всеми приарктическими странами — Канада, США, Норвегия, Дания, Гренландия, Фарерские о-ва, Исландия и Финляндия. Многостороннее сотрудничество в Арктической зоне представлено такими организациями и советами как Комиссия по рыболовству в Северо-Восточной Атлантике (НЕАФК), Организация по рыболовству в северо-западной части Атлантического океана (НАФО), Организация по сохранению североатлантического лосося (НАСКО), Международный совет по исследованию моря (ICES)[1;3;5;8].

Многолетнюю историю имеет сотрудничество в западной части российской Арктики и связано с Королевством Норвегия. Основным вопросом взаимодействия является совместное использование трансграничных запасов внутренних биологических ресурсов ВБР (треска, палтус, крабы, крабоиды и др.) Все эти вопросы успешно решаются в рамках Смешанной Российско-Норвежской комиссии по рыболовству (СРНК). Важной частью сотрудничества с Норвегией в рамках СРНК является проведение совместных научно-исследовательских работ (НИР) по оценке запасов водных биоресурсов в ИЭЗ России и Норвегии, что позволяет рационально использовать их ресурс и осуществлять совместное регулирование.

В восточной части Арктики Россия и США сотрудничают в рамках Российско-Американского межправительственного консультативного комитета по рыбному хозяйству (МКК). Регулярно осуществляются исследования экосистем Чукотского моря. Так, в соответствии с решениями 27-ой Сессии МКК с 2017 года в ком-

плексной научной съёмке восточной части Чукотского моря на НИС США принимали участие сотрудники ФГБНУ «ВНИРО». Основная цель этих научно-исследовательских работ — проведение мониторинговых работ и сбор данных о биологическом состоянии трансграничных запасов основных промысловых видов водных биологических ресурсов (ВБР), представляющих наибольшее значение для российского промысла: сайка, мойва, дальневосточная навага, тихоокеанская треска и промысловые беспозвоночные. Этот международный проект позволил получить не только уникальные данные по обилию и численности важных промысловых объектов, но и информацию по гидрологическим условиям, влияющим на численность и распределение ВБР.

В последние 10 лет в связи с климатическими изменениями и сокращением ледового покрова возникла идея о разработке Соглашения о предотвращении нерегулируемого промысла в Арктике. Оно было подготовлено пятью приарктическими государствами, и 3 октября 2018 года в г. Илулиссат (Гренландия) подписано Россией, США, Канадой, Данией, Исландией, Норвегией, Японией, Китаем, Республикой Корея и Евросоюзом. В соответствии с соглашением, пять приарктических государств не начнут коммерческое рыболовство в Арктическом регионе до получения достаточной информации о запасах и экосистеме этих территорий и установления необходимых механизмов регулирования рыболовства. Россия первой ратифицировала это соглашение в январе 2019 года. В рамках соглашения стороны планируют проводить совместные исследовательские и мониторинговые работы, а также координировать свои действия [1;3;5].

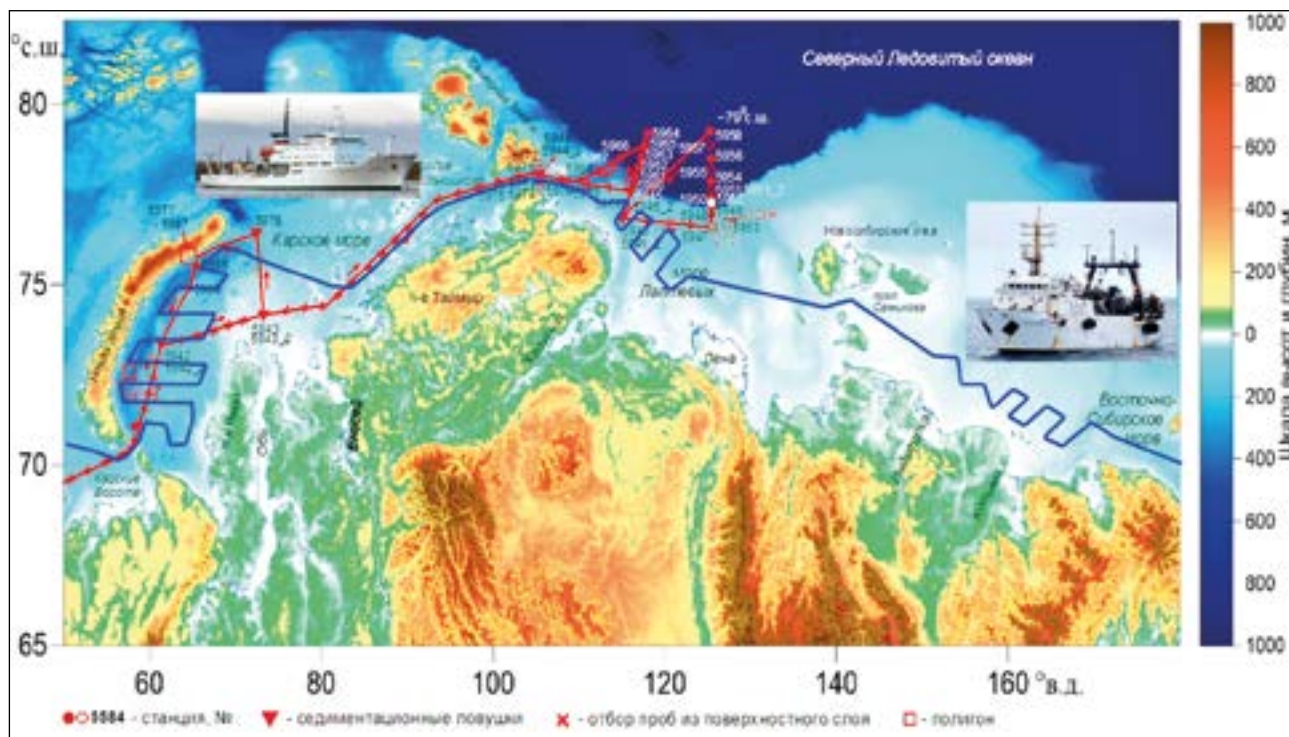
К сожалению, исследование ВБР в Ледовитом океане проводятся только на границах ледовых

кромек, за исключением научной акустической съёмки, состоявшейся в 2016 г. на шведском ледоколе ODEN [10]. В ходе данной съёмки собраны данные с 13 станций, что позволило по акустическим записям самым приблизительным образом оценить численность рыбы. На тот момент очень условно обнаруженную рыбу называли «сайка». Это первый результат такой работы в Ледовитом океане, который позволил предположить наличие ресурсов в этом районе.

В 2019 году Россия провела самую масштабную и не имеющую аналогов научную экспедицию в Арктике. В рамках экспедиции два научно-исследовательских судна «Профессор Леванидов» (ВНИРО) и «Академик Мстислав Келдыш» (РАН) провели серию комплексных исследований в арктических морях России с целью исследования водных биоресурсов региона и среды их обитания, в том числе кормовой базы, современных климатических и гидрологических характеристик региона (рис. 2). Российские учёные провели анализ динамики численности и распределения гидробионтов в сравнении с данными предыдущих арктических экспедиций, проводимых Тихоокеанским и Полярным филиалами ВНИРО. Данные, полученные в ходе экспедиций, внесли весомый вклад в изучение состояния и возможности использования ресурсов Арктики. Стоит отметить, что впервые в истории научно-исследовательское судно вело работы активным орудием лова (донные и пелагические тралы) на всём маршруте Северного пути. Результаты этой экспедиции позволили выявить и оценить перераспределение промысловых рыб и краба-стригуна в Арктических морях [8].

Кроме прикладных исследований, направленных на изучение запасов ВБР в Арктике, имел место большой международный проект по изучению климата Арктических

Рис. 2. Выполнение исследований двумя судами: «Пр. Леванидов» (ФГБНУ «ВНИРО») и «Ак. Келдыш» (ИО РАН)



зон — международная арктическая исследовательская экспедиция MOSAiC с участием учёных из 17 стран, стартовавшая в 2019 году из Тромсё (Норвегия) в Центральную Арктику [9].

Экспедиционные работы позволяют восполнить недостаток первичных промыслово-биологических данных и произвести расчёт рентабельности промысла и оценки его инвестиционной привлекательности. В этой связи необходимо иметь как можно более полную информацию о состоянии биологических ресурсов, в том числе прибрежных вод.

Однако, при организации и проведении исследований в Арктической зоне мы столкнулись с рядом трудностей, таких как ограничение сроков и районов исследований, и не только. Исследовательские работы возможно выполнять только на свободной ото льдов акватории в короткий период времени; отдалённость и слабая освоенность районов исследований, отсутствие необхо-

димой инфраструктуры для bunkеровки судов, смены экипажей и проведения спасательных операций в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, а также высокая стоимость исследований в Арктике.

Несмотря на сложности при проведении научных работ в северных широтах, внимание российской и международной науки все больше обращается к Арктике. Как уже отмечалось выше, на фоне изменения климатических процессов многие учёные прогнозируют смещение запасов биологических ресурсов в сторону Арктической зоны, и в связи с этим перед рыбохозяйственной наукой ставится множество серьёзных задач, для решения которых, ориентируясь на Стратегию развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года, с учётом международных договоров [7; 8], научно-исследовательскими институтами рыбного хозяйства осуществляется работа по следующим направлениям:

- Регулярный мониторинг распределения, численности, качества и воспроизводства водных биоресурсов — объектов рыболовства — и среды их обитания.

- Обеспечение ведения информационных ресурсов и банков данных (баз данных). Подготовка сводных аналитических материалов по актуальным аспектам промысловой биологии.

- Обеспечение проведения мероприятий по сохранению объектов животного мира, включая редких и находящихся под угрозой исчезновения, и среды их обитания.

- Ресурсные исследования водных биоресурсов в районах Мирового океана, расположенных за пределами зоны российской юрисдикции, где действуют международные договоры Российской Федерации в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов, в том числе разработка планов ресурсных исследований, а также осуществление ресурсных ис-

следований водных биоресурсов в районах внутренних морских вод.

— Подготовка материалов, обосновывающих общий допустимый улов, возможный объём добычи (вылова) водных биоресурсов, рекомендованный вылов, внесение изменений в ранее утверждённый общий допустимый улов, а также сбор данных о запасах водных биологических ресурсов, необходимых для подготовки указанных материалов.

— Изучение влияния климата на численность, распределение и промысел основных объектов российского рыболовства в Северной части Атлантического и Северо-Западной части Тихого океанов.

— Разработка научно обоснованных технических требований к производству безопасной продукции для обеспечения повышения эффективности использования водных биоресурсов, с учётом требований Технических регламентов Евразийского экономического союза.

— Разработка научно обоснованных норм выхода продуктов переработки водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры.

— Разработка ресурсосберегающих экологически безопасных технологий добычи (вылова) водных биоресурсов Северного рыбохозяйственного бассейна.

— Разработка и совершенствование инструментальных методов и технических средств учёта численности и управления поведением гидробионтов.

— Работы по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов.

— Изучение заболеваний, разработка современных методов и средств диагностики, профилактики, лечения и инструктивной и

методической документации по охране здоровья объектов аквакультуры.

— Изучение питательных свойств и норм ввода перспективных видов сырья, и разработка линейек рецептов комбикормов для объектов аквакультуры с учётом их видовой, возрастной специфики и технологий выращивания.

— Нормативно-техническое и информационное обеспечение экспедиционных исследований и деятельности рыбодобывающего флота и предприятий.

— Оценка величины и влияния ННН (незаконного, несообщаемого и нерегулируемого) промысла и ННН (невостребованного, неразрешённого и неучтённого) прилова на состояние запасов водных био-

#### Литература

При подготовке материалов были использованы архивные данные ФГБНУ «ВНИРО», нормативно-правовые документы по соответствующей тематике и электронные ресурсы.

1. Перспектива освоения российской Арктики. Новая стратегия развития международного арктического региона. [Электронный ресурс]. 2019. URL: <http://goarctic.ru/news/perspektiva-osvoeniya-rossiyskoy-arktiki-novaya-strategiya-razvitiya-mezhdunarodnogo-arkticheskogo-g> (дата обращения 10.04.2020).

2. Кочемасов Ю.В., Моргунов Б.А., Соломатин В.И. Эколого-экономическая оценка перспективы развития Арктики / Ю.В. Кочемасов, Б.А. Моргунов, В.И. Соломатин // Ecoteco: [Электронный ресурс]. 2014. URL: <http://www.ecoteco.ru/id398> (дата обращения: 10.04.2020).

3. Арктика в современной системе международных отношений и национальные интересы России. Е. С. Хотькова и др./Доклады РИСИ. [Электронный ресурс]. 2019. URL: [http://riss.ru/images/pdf/journal/2014/5/04\\_.pdf](http://riss.ru/images/pdf/journal/2014/5/04_.pdf) (дата обращения 10.04.2020).

4. Россия и Дания: вопросы взаимодействия в Арктике и регионе Балтийского моря. Доклад № 54/2020 [С. Либориус, Р. Майка, Р.Г. Бертельсен, Н. Вяхирева, М. Скак]; Российский совет по международным делам (РСМД), Датское общество по внешней политике (DUS). Москва: НП РСМД, 2020. 60 с.

5. Проблемы и перспективы развития Арктического региона. Учебн.-метод. материалы № 6/2017 / Д.Д. Максимова; Российский совет по международным делам (РСМД). М.: НП РСМД, 2017. 56 с.

6. Пленарное заседание V Международного арктического форума «Арктика – территория диалога», [Электронный ресурс]. 2019. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/60250>

7. Указ Президента РФ от 5 марта 2020 г. N 164 "Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года" [Электронный ресурс]. 2019. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73606526/> (дата обращения 10.04.2020).

8. Самая масштабная в истории России арктическая научная экспедиция Трансарктический переход 2019. [Электронный ресурс]. 2019. URL: <http://www.vniro.ru> (дата обращения 10.04.2020).

9. Стартовала международная экспедиция MOSAiC [Электронный ресурс]. 2019. URL: <https://meteoinfo.ru/novosti/99-pogoda-v-mire/16436-startovala-mezhdunarodnaya-ekspeditsiya-mosaic>. (дата обращения 10.04.2020).

10. Современная батиметрическая съемка Северного Ледовитого океана в контексте определения внешних границ континентального шельфа в Арктике. Ю.Г. Фирсов / Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова. [Электронный ресурс]. 2019. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennaya-batimetriceskaya-semka-severnogo-ledovitogo-okeana-v-kontekste-opredeleniya-vneshnih-granits-kontinentalnogo-shelfa-v/viewer> (дата обращения 10.04.2020)

11. Международный арктический научный комитет офиц. сайт. [Электронный ресурс]. –2019.–URL: <https://iasc.info/iasc/about-iasc> (дата обращения 10.04.2020).

12. Арктический совет, офиц. сайт [Электронный ресурс]. 2019. URL: <https://arctic-council.org/ru/about/> (дата обращения 10.04.2020).

логических ресурсов и меры по их устранению.

– Разработка прогноза социально-экономического развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на 2020-2024 годы.

– Подготовка материалов, обосновывающих доступ Российской Федерации к добыче (вылову) водных биоресурсов за пределами исключительной экономической зоны (ИЭЗ) Российской Федерации в рамках двусторонних договоренностей в области рыболовства.

Стоит отметить, что это далеко не все работы, которые выполняют научные сотрудники институтов рыбной отрасли, и в то же время, Арктика ставит перед учёными новые, порой более сложные задачи. В ходе своей деятельности мы стремимся к тому, чтобы проводимая работа стала большим шагом на пути к обеспечению населения нашей страны безопасной качественной продукцией из ВБР, а также к сохранению их резервов и запасов.

Масштабные исследования, проведённые за последнее время российскими и иностранными учёными, позволили оценить изменчивость природной среды и провести моделирование динамики процессов. Учитывая, что в условиях меняющегося климата процессы в Арктике мало прогнозируемы, а запасы ВБР мало изучены, получаемая информация имеет огромную ценность.



Дьячков Константин / GeoPhoto.ru

#### Literature:

1. The prospect of developing the Russian Arctic. A new development strategy for the international Arctic region. [Electronic resource]. 2019. URL: <http://goarctic.ru/news/perspektiva-osvoeniya-rossiyskoy-arktiki-novaya-strategiya-razvitiya-mezhdunarodnogo-arkticheskogo-r> (accessed date 10.04.2020).
2. Kochemasov Yu.V., Morgunov B.A., Solomatin V.I. Ecological and economic assessment of the development prospects of the Arctic / Yu.V. Kochemasov, B.A. Morgunov, V.I. Solomatin // Ecoteco: [Electronic resource]. 2014. URL: <http://www.ecoteco.ru/id398>(accessed date 10.04.2020).
3. The Arctic in the modern system of international relations and the national interests of Russia. E.S. Khotkova et al. / RISI reports. [Electronic resource]. 2019. URL: [http://riss.ru/images/pdf/journal/2014/5/04\\_.pdf](http://riss.ru/images/pdf/journal/2014/5/04_.pdf) (accessed date 10.04.2020).
4. Russia and Denmark: issues of interaction in the Arctic and the Baltic Sea region. Report No. 54/2020 [S. Liborius, R. Mike, R.G. Bertelsen, N. Vyakhireva, M. Skakj]; Russian Council on Foreign Affairs (INF), Danish Society for Foreign Policy (DUS). Moscow: NP RSMD, 2020. 60 p.
5. Problems and prospects of development of the Arctic region. Textbook-method. Materials No. 6/2017 / D.D. Maximov; Russian Council on International Affairs (INF). M.: NP RSMD, 2017. 56 p.
6. The Plenary meeting of the V International Arctic Forum "The Arctic – Territory of Dialogue", [Electronic resource]. 2019. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/60250> (accessed date 10.04.2020).
7. The Decree of the President of the Russian Federation of March 5, 2020 N 164 "On the Basics of State Policy of the Russian Federation in the Arctic for the Period Until 2035" [Electronic resource]. 2019. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73606526/>(accessed date 10.04.2020).
8. The largest Arctic scientific expedition in the history of Russia Transarctic Transition 2019. [Electronic resource]. 2019. URL: <http://www.vniro.ru> (accessed date 04.10.2020).
9. The international expedition MOSAiC [Electronic resource] has started. 2019. URL: <https://meteoinfo.ru/novosti/99-pogoda-v-mire/16436-startovala-mezhdunarodnaya-ekspeditsiya-mosaic>. (accessed date 04.10.2020).
10. The Modern bathymetric survey of the Arctic Ocean in the context of determining the external boundaries of the continental shelf in the Arctic. Yu. G. Firsov / Bulletin of the State University of the Sea and River Fleet named after Admiral S.O. Makarova. [Electronic resource]. 2019. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennaya-batimetriceskaya-semka-severnogo-ledovitogo-okeana-v-kontekste-opredeleniya-vneshnih-granits-kontinentalnogo-shelfa-v/viewer> (accessed date 04/10/2020)
11. The International Arctic Scientific Committee officer. site. [Electronic resource]. 2019. URL: <https://iasc.info/iasc/about-iasc> (accessed date 04.10.2020).
12. The Arctic Council officer. site [Electronic resource]. 2019. URL: <https://arctic-council.org/en/about/>(accessed date 04.10.2020).

# УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN ARCTIC ZONE: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES



### Максимова Д.Д.

кандидат политических наук, и.о. исполнительного директора Северного Форума, доцент кафедры международных исследований Института зарубежной филологии и регионоведения Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, с. н. с. Института США и Канады РАН, e-mail: daryana.maximova@gmail.com

### Maximova D.D.

Candidate of Political Sciences, Acting Executive Director of the Northern Forum, associate Professor of the Department of International Studies of the Institute of Modern Languages and International Studies of the North-Eastern Federal University, senior research associate of the Institute for US and Canadian studies of the Russian Academy of Sciences, e-mail: daryana.maximova@gmail.com

**Аннотация.** В данной статье будет предпринята попытка проанализировать российскую политику по устойчивому развитию в Арктической зоне, будут рассмотрены основные аспекты устойчивого развития — экономический,

экологический и социальный. Безусловно устойчивое развитие России можно изучать более детально, каждый аспект по отдельности, в связи с обширностью темы исследования. Тем не менее, в статье будут определены основные проблемы



устойчивого развития в Арктике, с которыми сталкивается страна. Особенно это актуально в свете того, что Россия, во-первых, заявила о новом этапе освоения Арктики и планирует масштабное экономическое развитие региона. Во-вторых, Россия в 2021–2023 гг. будет Председателем в Арктическом совете, а для международного сотрудничества в Арктике устойчивое развитие становится одной из основных проблем современности.

**Annotation.** This article will attempt to analyze the Russian policy on sustainable development in the Arctic zone and will consider the main aspects of sustainable

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, Арктика, накопленный экологический ущерб, Арктическая зона РФ, население, социально-экономическое развитие, экология.

Устойчивое развитие – ключевая проблема современности. В 1992 г. в Рио-де-Жанейро по итогам Комиссии Брундтланд была официально признана идея мирового развития, получившая название «устойчивое развитие», при котором «удовлетворение потребностей настоящего времени не подрывает способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности»[1]. В 2015 г. на заседании Генеральной Ассамблеи ООН были определены 17 Целей устойчивого развития в «Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», в реализацию которой должны быть вовлечены не только правительства, но и транснациональные компании, благотворительные фонды, общество, неправительственные организации и учёные всего мира. Суть устойчивого развития сводится к балансу между экономической, экологической и социальной сферами человеческой деятельности.

На сегодняшний день концепция устойчивого развития стала ключевой для Арктического региона. Арктический совет под председательством Финляндии (2017-2019 гг.) определил 17 Целей устойчивого развития ООН ориентиром для осуществления своей деятельности. В отличие от Антарктики, где отсутствует постоянно проживающее население, в Арктическом регионе находятся восемь суверенных государств, несущих ответственность за благосостояние своих жителей. Но Арктика – не территория отдельного суверенного государства, это регион глобального значения, которое, прежде всего, определяется тем, что изменение климата именно в этом регионе влияет на состояние окружающей среды во всем мире.

Для такого важного в глобальном значении региона как Арктика концепция устойчивого развития, безусловно, применима. Арктический совет с момента своего создания в 1996 г. определил устойчивое развитие основным направлением

development – economic, environmental and social. Certainly, the sustainable development of Russia can be studied in more detail in every aspect individually, due to the vastness of the research topic. Nevertheless, the main problems of sustainable development in the Arctic that Russia is facing will be identified here. This is relevant because Russia, firstly, announced a new stage in the development of the Arctic and plans large-scale economic development of the region. Secondly, Russia in 2021–2023 will be the chair of the Arctic Council. Meanwhile, sustainable development is becoming one of the main problems of our time for international cooperation in the Arctic.

**Key words:** sustainable development, Arctic, accumulated environmental damage, Arctic zone of the Russian Federation, population, socio-economic development, ecology.

своей деятельности. Цель форума в объединении усилий восьми циркумполярных государств для решения задач Арктического региона и рассматривает членов как средства улучшения экономического, социального и экологического благосостояния. Поэтому проблема устойчивого развития – это проблема не только национального, но и глобального характера, которая требует установления продуктивного международного сотрудничества среди арктических государств.

Реализация концепции устойчивого развития в России началась ещё с выхода распоряжения Правительства Российской Федерации от 19 августа 1992 г. № 1522-р, на основании которого была создана Межведомственная комиссия для разработки предложений по реализации решений Конференции ООН по окружающей среде и развитию. 4 февраля 1994 г. вышел Указ Президента Российской Федерации № 236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды

и обеспечению устойчивого развития»[2]. Наконец, 1 апреля 1996 года Указом Президента РФ была утверждена «Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию»[3]. В дальнейшем специальных документов, в названии которых фигурировало именно «устойчивое развитие» не было.

Что касается Арктики, то этот регион для России является одним из приоритетных направлений социально-экономического развития страны. 2 мая 2014 г. Президент России В. Путин подписал указ № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации»[4], который пока определяет границы Арктической зоны РФ (далее – АЗРФ). В состав АЗРФ вошли арктические районы девяти субъектов Российской Федерации: Мурманская область, Ненецкий, Ямало-Ненецкий, Чукотский автономные округа, Республика Саха (Якутия) и Карелия, Красноярский край, Архангельская область, Республика Коми. Однако границы АЗРФ продолжают уточняться. У некоторых регионов есть претензии о включении дополнительных арктических районов в АЗРФ. Арктическая стратегия России до недавнего времени определялась тремя документами: Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу (2008 г.); Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года (2013 г.); редакция 2017 г. государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации до 2025 года» (2014 г.). В настоящее время по поручению Президента РФ Министерством Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики разрабатывается проект стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации до 2035 года.

Итак, в России устойчивое развитие рассматривают только со стороны одного из трёх аспектов. В отечественном научном дискурсе чаще всего можно встретить исследования об экологических проблемах, также есть работы о социальных проблемах, реже пишут, что устойчивым может быть экономическое развитие. Ещё реже присутствует комплексный подход к изучению экономико-эколого-социальных аспектов устойчивого развития. В официальных документах этот термин встречается редко. В то же время пока новая арктическая стратегия не утверждена, проанализируем на наличие термина «устойчивое развитие» редакцию 2017 г. государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации до 2025 года». Так, в госпрограмме по Арктике слова с корнем «устойчивый» употребляются 16 раз на 140 страницах текста. Из них 5 раз словосочетание «устойчивое развитие», причём в разных контекстах: «устойчивое развитие ядерного оружейного комплекса», «устойчивое развитие сопутствующих отраслей промышленности», «цели устойчивого развития и повышение благосостояния населения», «условия устойчивого развития региональных экосистем». Ещё 4 раза употребляется слово «устойчивость» в контексте: «устойчивость объекта инфраструктуры», «устойчивость развивающихся технико-технологических систем и оборудования для добычи», «устойчивость системы расселения», «устойчивость экономики». Прилагательное «устойчивый» используется 7 раз: «устойчивое социально-экономическое развитие», «устойчивая круглогодичная работа СМП», «устойчивое обеспечение экономики страны запасами минерального сырья», «создание устойчивых предпосылок для комплексного социально-экономического развития», «устойчивое повышение уровня и качества жизни населе-

ния», «устойчивое воспроизводство минерально-сырьевой базы», «устойчивая система расселения». Таким образом, в госпрограмме по Арктике нет определения того, что понимается под устойчивым развитием. Это говорит о том, что перед авторами госпрограммы либо не ставилась задача сформулировать принципы устойчивого развития Арктики, либо в России пока не сложилось чёткого понимания что такое устойчивое развитие. Зато можно утверждать, что авторы считают этот термин применимым в совершенно разных смыслах. В то же время наиболее распространённым не только в госпрограмме, а в целом в российском научном дискурсе выражением является «социально-экономическое развитие».

В настоящее время Россия готовится к новому этапу социально-экономического развития Арктики. Но одним из основных препятствий экономического развития АЗРФ является проблема восстановления инфраструктуры, местами её надо строить заново. Северный морской путь (далее – СМП) станет магистральным, сквозным для всех участвующих субъектов, проектом АЗРФ. Как заявил В. Путин, к 2025 г. грузопоток на Северном морском пути должен вырасти в 10 раз – до 80 млн тонн. Например, до настоящего времени навигация по Арктике была затруднена из-за длительного ледостава, но глобальное потепление может изменить эту ситуацию. Через 40-50 лет на главенствующие позиции в структуре всемирной торговли могут выйти товаропотоки, которые проходят через транспортно-коммуникационные магистрали Арктики. В Арктическом регионе наибольший интерес вызывают перспективные маршруты через СМП и Северо-Западный проход. Причём российский Северный морской путь пока рассматривается как наиболее перспективный, поскольку лёд здесь тоньше, чем в канадском



Горшков Сергей / GeoPhoto.ru

Северо-Западном проходе. Транзитный потенциал СМП позволяет сокращать морской путь между портами Европы и Азиатско-Тихоокеанского региона на 50%.

СМП — это магистральная цель развития российской Арктики, которая предполагает развитие международного сотрудничества с заинтересованными странами-партнёрами по перевозке полезных ископаемых на рынки Европы и Азии, а также транзитной проводке российскими ледоколами иностранных судов круглогодично. Огромную роль в АЗРФ играют геополитические предпочтения. В период санкций трудно стало сотрудничать с Западом, происходит «Поворот на Восток». В условиях нынешних экономических реалий нужно искать выход на новые рынки, и тут следует использовать интерес к проекту со стороны азиатских инвесторов. Поэтому пока в перспективе можно говорить как о наиболее вероятном, в том числе и для разви-

тия российской инфраструктуры, о сотрудничестве со странами Северо-Восточной Азии. Так, СМП будет развиваться как транспортно-логистический сектор между Азией и Европой, а также как сервисный сектор в рамках реализации крупных, прежде всего, энергетических проектов. Основными проблемами социально-экономического развития АЗРФ являются отсутствие достаточного количества судов, средств на восстановление инфраструктуры и людей, которые бы развивали Арктику.

Развитие СМП жизненно важно для местных жителей. В Советское время по СМП осуществлялись регулярные поставки «северного завоза», что невозможно в полной мере сегодня. На сегодняшний день система портов СМП не позволяет использовать инфраструктуру в этих целях. Периодически возникают перебои с «северным завозом». Устанавливаемые сроки завоза жизненно необходимых, товаров, топлива

и продовольствия почти ежегодно срываются. Например, такая проблема присутствует в Республике Саха (Якутия), когда во время летней навигации по реке Лена поставщики не успевают доставить весь планируемый объём грузов, который потом доставляют грузовыми машинами по зимникам.

В связи с планами освоения Арктического региона существует потребность подготовки специализированных кадров для реализации масштабных инвестиционных проектов на Крайнем Севере. Сегодня одна из наиболее актуальных проблем — отток населения Арктики. Доля населения АЗРФ в численности населения России невелика — 1,6%. В состав населения российской Арктики входят группы коренных малочисленных народов Севера, средние по численности народы, такие как якуты, коми, переселенцы периода промышленного освоения (20-80-е гг. XX века), потомки первооткрывателей и русских старожилов. Так-

же в Арктике на временной основе находятся вахтовики, учёные, и люди работающие в экспедициях.

Среди основных проблем населения российской Арктики можно назвать следующие: человеческий потенциал («вахтовое» или постоянное население); уровень жизни северных жителей и проблема бедности. Тем не менее, часто сами регионы предпочитают привлекать вахтовиков, потому что содержание постоянного населения предусматривает создание социальной инфраструктуры, что намного дороже, чем вахтовый метод привлечения работников. В то же время уже существующее в Арктике население часто не может найти работу. На государственном и научном уровне идёт дискуссия вокруг дилеммы использования вахтового метода освоения или привлечения к этому процессу местного населения Арктики. Преимущество вахтового метода: за короткий срок можно собрать профессиональную команду. К тому же считается, что этот метод дешевле, чем содержать постоянное население Арктики, создавая для него инфраструктуру. В российской Арктике было бы целесообразно развивать имеющийся человеческий капитал, воспользовавшись той инфраструктурой, которая осталась со времён советского освоения. Для того, чтобы привлекать местных, необходимо их обучить востребованным для экономического развития профессиям. И это уже задача местных учебных заведений и программ по профориентации. Кроме того, часто обсуждается в разных дискуссиях вопрос привлечения новых переселенцев. Для этого необходимо повышать зарплаты и создать условия проживания. В последнее время есть тенденция комплексного подхода в развитии территорий, в том числе и в Арктике. В этом контексте можно сказать, что Россия будет обращать вни-

мание на социальный аспект устойчивого развития Арктики в связи с тем, что северные жители – гарант национальной безопасности страны. Их присутствие на Крайнем Севере обеспечивает России уверенность в своей способности осуществлять контроль над этими обширными территориями. Кроме того, более 2,5 млн местного населения российской Арктики обладают уникальным опытом выживания в условиях сурового климата. Россия ищет компромисс и скорее всего будет использовать все три варианта рабочей силы: вахтовый метод, привлечение новых переселенцев и использование местного человеческого капитала.

В то же время в российской Арктике есть множество проблем, среди которых наиболее острые – это экологические проблемы. Своей экологической проблемой номер один Россия признаёт накопленный экологический ущерб, который в последние годы находится под пристальным контролем главы государства и правительства.

Всероссийский научно-исследовательский институт охраны окружающей среды насчитал в Архангельской области 25 горячих экологических точек, в Ямало-Ненецком АО – 12 (почти все – брошенные и затопленные объекты в акватории морей и рек), в Мурманской области – шесть, Чукотском АО – три, Ненецком АО и Якутии – по две. Всего было выявлено 102 объекта. Среди них есть 33 свалки бытовых и промышленных отходов, территории, загрязнённые нефтепродуктами, объекты накопленного вреда горнодобывающей промышленности[5].

С 2010 года проводится очистка Арктики, триггером которой стал визит В. Путина на Землю Франца-Иосифа. Тогда он был поражён огромным количеством

мусора из ржавых бочек с ГСМ и сказал, что в Арктике необходимо организовать «генеральную уборку»[6]. Тогда же правительство поручило Минэкономразвития, Минприроды и Минфину России подготовить предложения по очистке островов архипелага Земля Франца-Иосифа от отходов, остатков ГСМ, которые были накоплены за годы активного освоения Арктики в советские времена. На шести из них – Земле Александры, Гукера, Гофмана, Грем-Белла, Рудольфа и Хейса – Государственное научно-исследовательское учреждение «Совет по изучению производительных сил» (СОПС) провело в 2011–2012 годах полевые геоэкологические обследования. Тогда было выявлено 60 загрязнённых участков, на которых оказалось около полумиллиона пустых бочек из-под горючего, 18 тыс. т металлолома, свыше 60 тыс. м<sup>3</sup> отходов. Основными видами экологического мусора стали топливо, бензин, остатки отработанного масла, ГСМ и бочкотара из-под них, нефтепродукты, ржавая авиа- и автотехника и бытовой мусор. На основе обследования, Минприроды России совместно с СОПС разработало проект программы ликвидации источников негативного воздействия на загрязнённых территориях островов на 2012–2020 годы. По оценке СОПС, на полную очистку только Земли Франца-Иосифа потребуется порядка 8,5 млрд рублей[7]. В России впервые реализуется столь масштабный проект по удалению отходов в местах их накопления, причём в самых труднодоступных природных регионах – АЗРФ. До этого экологические проблемы, кроме коренных жителей, волновали только экологов, которые организовывали экспедиции на негосударственные деньги, в частности – Глобального экологического фонда (GEF) и ЮНЕСКО. Практическая работа по ликвидации мусора началась в 2012 г. и продолжается в летний период

на полярных островах Баренцева моря и в других регионах.

Сразу же к очистке Арктики присоединилось Русское географическое общество, которое с 2010 года осуществляет проект «Очистка Арктики». В 2012 году территория острова Земля Александры, входящего в состав архипелага Земля Франца-Иосифа, была очищена полностью. В ходе работ на нём было собрано, очищено и спрессовано 47,5 тысячи стальных бочек общей массой 1892 тонны [8]. Работы РГО по ликвидации загрязнения запланированы были на островах Рудольфа, Хейса, Гофмана и Грем-Белл, Врангеля, в российских посёлках на Шпицбергене и на Новосибирских островах. Также РГО проводит комплексную оценку экологического состояния ещё в семи крупных регионах арктической зоны. Работа ведётся в сотрудничестве с Министерством природных ресурсов и экологии России, Федеральным государственным унитарным научно-производственным предприятием по морским геологоразведочным работам «Севморгео» и Фондом полярных исследований «Полярный фонд». Очистка проводится и в рамках национального проекта «Чистая страна», который также отражён в редакции госпрограммы по Арктике 2017 г. Будет произведена ликвидация накопленного вреда на архипелаге Земля Франца-Иосифа, нефтяного загрязнения в водоохранной зоне Кузнецова ручья (Архангельская область) и хвостохранилища Куларской золотоизвлекающей фабрики Усть-Янского улуса (Республика Саха (Якутия)). Также очисткой Арктики занимаются волонтерские организации, например, межрегиональная общественная экосоциологическая организация «Зелёная Арктика».

К очистке Арктики подключились военные. В 2014 году была

утверждена Дорожная карта «По ликвидации экологического ущерба, причинённого в результате деятельности на территории Минобороны России в Арктической зоне, на период до 2020 года». Уже несколько лет мусор в Арктике собирают специальные подразделения Минобороны – взводы экологической очистки. Собранный мусор вывозится с островов силами Северного и Тихоокеанского флотов, а также зафрахтованными судами, осуществляющими «северный завоз». С 2015 по 2017 год очищено 260 гектаров загрязнённых территорий, собрано более 16 тысяч тонн металлолома, из которых на материк вывезено более 10 тысяч тонн[9].

Отмечается, что за период с 2012 по 2015 год в Арктике было утилизировано 40 тысяч тонн отходов, рекультивировано 200 гектар земель. Пилотным регионом программы очистки Арктики стала Земля Франца-Иосифа, где уже утилизировано 44 процента накопленных отходов[10]. В 2017 году в России был объявлен «Год экологии», и в марте этого года В. Путин и Д. Медведев оценили результаты «генеральной уборки», прибыв на остров Земли Александра архипелага Земля Франца-Иосифа.

Минприроды России также в 2017 г. составило дорожную карту масштабной «генеральной уборки» в Арктике, запланированной на 2017-2019 годы, обобщив сведения региональных дорожных карт по ликвидации накопленного экологического ущерба. В обобщённую дорожную карту Минприроды попали экологические планы Мурманской и Архангельской областей, Якутии и Ненецкого автономного округа. «Дорожную карту» со списком объектов, требующих ликвидации, и мерами по очистке Министерство природных ресурсов направило на утверждение в

Госдуме, чтобы добиться разработки и финансирования федеральной программы «генеральной уборки».

Деньги постепенно будут выделяться. В России существует общая Федеральная целевая программа «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2014 – 2025 годы. Общая стоимость её реализации 218,7 млрд рублей[11]. Из них 22 млрд рублей выделяют на Арктику, включая 20,9 млрд – за счёт федерального бюджета. На очистку Арктики с 2011 по 2013 год государство потратило более 1 млрд рублей[7]. Но на наш взгляд без помощи со стороны международного сообщества невозможно справиться с этой масштабной задачей. В настоящее время Россия привлекает к очистке волонтеров и военных: на лицо явная нехватка средств на наём рабочих для проведения очистных работ.

Несомненно, Арктика будет постепенно очищаться, но на сегодняшний день помимо проблемы финансирования есть ещё две проблемы, связанных непосредственно с очисткой:

1) многие вопросы по ликвидации мусора законодательно не урегулированы. В частности, не установлен порядок определения экологического ущерба;

2) при рекультивации свалок нарушается небогатая, но типичная для Арктики экосистема. Поэтому в особо чувствительных местах нужно действовать более щадящим образом.

Накопленный экологический ущерб в российской Арктике – это не только промышленные объекты, но и объекты человеческой жизнедеятельности, которые были оставлены после массового оттока населения из Арктики. Здесь также есть проблема нехватки средств. Рос-

сия продолжает убирать Арктику, но сил и средств недостаточно. Поэтому в данном случае Россия, скорее всего, будет участвовать в международном экологическом сотрудничестве, которое будет осуществляться благодаря проектной деятельности и участию общественных организаций, волонтерских движений.

Кроме этого, в российской Арктике, конечно, присутствуют и другие экологические проблемы. В «майских» указах В. Путина 2018 г. экология была определена как один из национальных проектов до 2024 г. Среди целей этого проекта заявлены: эффективное обращение и ликвидация отходов, снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленных центрах, повышение качества питьевой воды для населения, экологическое оздоровление водных объектов, сохранение биологического разнообразия [12]. Особое внимание в ближайшие годы Россия будет обращать внимание на изучение изменения климата. Так, 25 декабря 2019 г. вышло распоряжение Правительства РФ, которым был утверждён национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года. В связи с этим можно предположить, что решение экологических проблем в Арктике также войдёт в приоритетные задачи российского руководства при развитии территорий.

На первый взгляд у России в Арктике два пути. Первый, АЗРФ – это внутренняя политика, и тогда всё сами развиваем. Второй, АЗРФ – регион международного сотрудничества, и тогда привлекаем как можно больше иностранных инвестиций для развития. Но из-за соображений национальной безопасности, Россия будет искать компромисс между этими двумя вариантами и пойдёт третьим путём. Россия открыта к международному сотруд-

ничеству в Арктике, но национальная безопасность северных границ страны – это наиважнейший приоритет её политики. В целом, развитие Арктической зоны РФ будет приоритетным направлением как во внутренней, так и во внешней политике. России не уйти от понимания устойчивого развития, как концепции развития человечества. Весь мир говорит об устойчивом развитии территорий, и надо заметить, что, например, в период советского освоения такого понимания не

было. Причём в ближайшем будущем устойчивое развитие станет одним из приоритетных направлений для внешней политики РФ, в том числе и в Арктике.

Арктика – это регион международного сотрудничества, а Россия – страна с самой протяженной береговой линией в Арктике. С таянием ледового покрова Северного Ледовитого океана для России могут открыться очень выгодные перспективы развития Се-

### Литература

1. «Наше общее будущее» – Доклад Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития (доклад Брундтланд). 4 августа 1987 г. // [Электронный ресурс] URL: <https://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (Дата обращения: 20.04.2020)
2. Указ Президента РФ от 4 февраля 1994 г. № 236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» // [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LA W&n=3079&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.5626609202826769#0040082674319832035> (Дата обращения: 20.04.2020)
3. Корочкин Е.Ф. Экология и устойчивое развитие России. М.: Министерство природных ресурсов Российской Федерации, 2007. 38 с.
4. Указ Президента РФ от 2 мая 2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» // [Электронный ресурс] URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70547984/#ixzz58Xum2mlk> (Дата обращения: 20.04.2020)
5. Минприроды составило дорожную карту очистки Арктики // Известия. 02.08.2017. [Электронный ресурс] URL: <https://iz.ru/622619/valeriia-nodelman/minprirody-sostavilo-dorozhnuu-kartu-ochistki-arktiki> (Дата обращения: 20.04.2020)
6. Петров В. На чистоту. Россия намерена провести в Арктике «генеральную уборку» // Российская газета. 24.09.2010. [Электронный ресурс] URL: <https://rg.ru/2010/09/24/arktica.html> (Дата обращения: 20.04.2020)
7. Яковлева-Устинова Т. До арктической чистоты // [Электронный ресурс] URL: <http://pro-arctic.ru/03/07/2015/ecology/17205> (Дата обращения: 20.04.2020)
8. Очистка Арктики // [Электронный ресурс] URL: <https://www.rgo.ru/ru/proekty/ochistka-arktiki> (Дата обращения: 20.04.2020)
9. Олишевский Д. Военные очистят Арктику от мусора до 2020 года // Парламентская газета. 06.12.2017. [Электронный ресурс] URL: <https://www.pnp.ru/economics/voennye-ochistyat-arktiku-ot-musora-do-2020-goda.html> (Дата обращения: 20.04.2020)
10. На очистку Арктики от мусора в 2017 году выделят 1,69 миллиарда рублей // [Электронный ресурс] URL: <https://lenta.ru/news/2017/08/02/savethearctic/> (Дата обращения: 20.04.2020)
11. Федеральная целевая программа «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2014 – 2025 годы. Паспорт. 47 с.
12. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // [Электронный ресурс] URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027/page/1> (Дата обращения: 20.04.2020)

верного морского пути, поэтому в первую очередь Россия берется за восстановление его инфраструктуры. Открытие доступа к арктическим морским путям может позволить России развиваться в качестве морской державы. Через Арктику, в том числе через Северный полюс, могут начать ходить торговые суда в сопровождении ледоколов. Но для того, чтобы выстроить всю логистику, а также обеспечить возможности для оперативного реагирования в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, и в целом

поддержать рост коммерческой активности в регионе, требуется увеличение масштабов международного сотрудничества. В частности, с другими арктическими государствами-членами Арктического совета. Уже понятно, что особое место в международном сотрудничестве займут страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Китай, Южная Корея и Япония намереваются принять участие в восстановлении и современном развитии транспортной проходимости по Северному морскому пути.

В то же время помимо экономического развития, в арктическом сотрудничестве особое внимание всё больше уделяется глобальным проблемам современности, таким как бедность и социальное неравенство, демографические, экологические, энергетические и сырьевые проблемы.

Уже сейчас можно сказать, что международные отношения развиваются в региональном контексте. При этом регионализация, чем дальше, тем больше связывается с глобализацией. В перспективе основными тенденциями останутся именно эти процессы. Регионализм уже стал важным фактором в формировании внешней и внутренней политики, в которых учитываются геополитические, геоэкономические и социокультурные особенности территории. Несмотря на происходящую в настоящее время пандемию коронавируса хочется верить, что в будущем преобладающей тенденцией станет сосредоточение внимания мирового сообщества на отдельных регионах мира, имеющих перспективы для развития отношений на межгосударственном, межрегиональном уровне, а также вызывающих интерес у транснациональных корпораций. Среди таких регионов можно назвать Арктику. И все предпосылки к такому развитию событий были очевидны до недавнего времени. Поэтому в случае восстановления «прежней» динамики в международных отношениях, стоит ожидать, что будущее Арктики – это международное сотрудничество, которое объединит усилия приполярных государств в устойчивом развитии региона. И Россия будет принимать активное участие в таком сотрудничестве, в том числе, в связи с тем, что в 2021-2023 гг. будет Председателем в Арктическом совете.

### Literature

1. Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development (1987) // [Electronic resource] URL: <https://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (accessed 20.04.2020)
2. Decree of the President of the Russian Federation of February 4, 1994 No. 236 "On the state strategy of the Russian Federation for environmental protection and sustainable development" // [Electronic resource] URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=3079&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.5626609202826769#0040082674319832035> (accessed 20.04.2020)
3. Korochkin E.F. Ecology and sustainable development of Russia. M.: Ministry of Natural Resources of the Russian Federation, 2007. 38 p.
4. Decree of the President of the Russian Federation of May 2, 2014 No. 296 "On land territories of the Arctic zone of the Russian Federation" // [Electronic resource] URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70547984/#ixzz58Xum2mlk> (accessed 20.04.2020)
5. The Ministry of Natural Resources has compiled a roadmap for clearing the Arctic // Izvestia. 02.08.2017. [Electronic resource] URL: <https://iz.ru/622619/valeriia-nodelman/minprirody-sostavilo-dorozhniui-kartu-ochistki-arktiki> (accessed 20.04.2020)
6. Petrov V. To cleanliness. Russia intends to conduct "spring cleaning" in the Arctic // Rossiyskaya Gazeta. 24.09.2010. [Electronic resource] URL: <https://rg.ru/2010/09/24/arktica.html> (accessed 20.04.2020)
7. Yakovleva-Ustinova T. Prior to Arctic purity // [Electronic resource] URL: <http://pro-arctic.ru/03/07/2015/ecology/17205> (accessed 20.04.2020)
8. Arctic Cleansing // [Electronic resource] URL: <https://www.rgo.ru/ru/proekty/ochistka-arktiki> (accessed 20.04.2020)
9. Olishevsky D. The military will clear the Arctic of garbage until 2020 // Parliamentary newspaper. 06.12.2017. [Electronic resource] URL: <https://www.pnp.ru/economics/voennye-ochistyat-arktiku-ot-musora-do-2020-goda.html> (accessed 20.04.2020)
10. To clean up the Arctic from garbage in 2017 will allocate 1.69 billion rubles // [Electronic resource] URL: <https://lenta.ru/news/2017/08/02/savethearctic/> (accessed 20.04.2020)
11. The federal target program "Elimination of accumulated environmental damage" for 2014 – 2025. Passport. 47 p.
12. Decree of the President of the Russian Federation of 05/07/2018, No. 204 "On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period until 2024" // [Electronic resource]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027/page/1> (accessed 20.04.2020)

## О РАЗРАБОТКЕ ОБЩЕСТВЕННОГО СТАНДАРТА «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АРКТИКИ»

## ABOUT THE DEVELOPMENT OF A PUBLIC STANDARD «ENVIRONMENTAL SECURITY OF THE ARCTIC»



### Маслобоев В.А.

д. т. н., ст. научный сотрудник / ФИЦ «Кольский научный центр РАН», г. Апатиты  
E-mail: v.masloboev@ksc.ru

### Masloboev V.A.

doctor of technical Sciences, senior researcher / Kola research center of the Russian Academy of Sciences, Apatity  
E-mail: v.masloboev@ksc.ru



### Ключникова Е.М.

к. э. н., заведующая сектором ИППЭС КНЦ РАН (Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского научного центра РАН) E-mail: e.klyuchnikova@gmail.com

### Klyuchnikova E. M.

candidate of economic Sciences, head of the sector IPPES KNC RAS (Institute of industrial ecology of the North of the Kola research center of the Russian Academy of Sciences)  
E-mail: e.klyuchnikova@gmail.com



**Аннотация.** Национальный общественный стандарт «Экологическая безопасность Арктики» разработан по инициативе ПАО «Россети». Это свод правил поведения в Арктике для всех организаций, которые там работают или хотят работать. Стандарт является общественным договором между обществом и предприятиями, который не регламентируется государством, не вступает в конфликт с существующей нормативной базой, а лишь дополняет ее. Это негласные правила поведения, которые должны присутствовать во всей деятельности предприятий. Основная практическая задача: определить четкие принципы организации собственной работы предприятий для обеспечения экологической безопасности.

**Ключевые слова:** национальный общественный стандарт, экология, углеводородные ресурсы, экологическая безопасность, экономический и национальный интересы.

**Основные идеи, положенные в основу Стандарта [1]:**

— правила экологичного поведения хозяйствующих субъектов на территории российской Арктики и система индикаторов экологичного поведения, задающая ориентиры для действующих и новых предприятий на территории российской Арктики;

— единый свод лучших практик и инициатив научных, общественных и коммерческих организаций, отечественных и международных правил и требований в области охраны окружающей среды Арктической зоны;

— формирование нового «института» добровольного принятия правил экологического поведения для действующих и новых предприятий на территории российской Арктики.

Российская Арктика вместе с морской экономической зоной и континентальным шельфом занимает 30% территории страны. В Аркти-

ческой зоне РФ создается 12–15% ВВП и обеспечивается около четверти экспорта. 43% площади Арктического региона планеты приходится на долю российского сектора. Это около 9 млн кв. км. Здесь проживает более 2,5 млн человек, что составляет 2% населения страны и около 40% населения всей Арктики.

В настоящее время можно выделить несколько групп интересов, которые присущи как правительствам стран, так и крупным компаниям осуществляющих свою деятельность в Арктической зоне.

**Экономические интересы:**

— наличие углеводородных депозитов большой ёмкости, которые в настоящее время являются технологически доступными и способны обеспечить потребности мировой экономики только на разведанных запасах на сто лет вперед;

— наличие потенциальных углеводородных депозитов будуще-

**Annotation.** The national public standard «Environmental security of the Arctic» was developed at the initiative of PJSC Rosset. This is a set of rules of conduct in the Arctic for all organizations that work there or want to work there. The standard is a social contract between the company and enterprises, which is not regulated by the state, does not conflict with the existing regulatory framework, but only complements it. These are unspoken rules of conduct that must be present in all business activities. The main practical task: to define clear principles of organization of enterprises' own work to ensure environmental safety.

**Keywords:** national public standard, ecology, hydrocarbon resources, environmental safety, economic and national interests.

го — метангидратов, которые в настоящее время технологически недоступны по причине высокой стоимости добычи и переработки, которая делает конечный продукт неконкурентоспособным в настоящих экономических реалиях, однако, при исчерпании традиционных запасов и росте цен на углеводородное сырьё, метангидраты будут представлять собой конкурентоспособный ресурс даже при использовании современных технологий;

— наличие континентальных месторождений рудных и нерудных ископаемых, технологическая доступность которых растёт с исчерпанием аналогов в других климатических зонах, изменением технологий добычи и изменением климата. Кроме того, в Арктической зоне открыты запасы минералов, которые могут уже в настоящее время служить альтернативным сырьём для получения цветных металлов, легированных сплавов, новых керамических материалов;

— наличие значительных запасов пресных вод;

– возможности получения электроэнергии из возобновляемых источников – энергии ветра, приливов и отливов, океанической биомассы;

– наличие традиционных международных зон лова рыбных ресурсов, а также новых морских биоресурсов, появление которых на рынке обусловлено, во-первых, сокращением традиционных ресурсов, во-вторых, развитием технологий переработки нетрадиционного сырья, обеспечивающих получение качественных белковых продуктов;

– наличие возможностей организации новых безопасных транспортных схем, таких как «Северный морской путь», актуальность которых определяется не только сокращением расстояния доставки товаров из Азии в Европу, но и безопасностью с точки зрения пиратства и терроризма в отличие от южных транспортных схем, а также ухода от зон опасных с точки зрения военных конфликтов.

**Однако эти преимущества частично нивелируются:**

– природно-климатическими условиями;

– уязвимостью природных систем;

– низкой изученностью особенностей функционирования природных комплексов Арктики как в природных условиях, так и при глобальных и региональных изменениях окружающей среды;

– логистическими рисками, которые в основном представлены задержками в связи с ледовой обстановкой и низкими температурами, опасными для ряда товаров;

– рисками аварий, связанных с ледовой обстановкой, которая предъявляет особые требования к конструкциям судов, либо к способам проводки;

– большими расстояниями между аварийно-спасательными центрами, что вызывает дополнительные

нагрузки при страховании судов и грузов.

Тем не менее, все эти риски могут быть существенно снижены при развитии аварийно-спасательной инфраструктуры, технологий ледовой проводки судов и технологий хранения грузов.

**Военно-стратегические интересы, в состав которых входят:**

– защита национальных экономических интересов при добыче углеводородных ресурсов и ископаемого сырья;

– защита отечественных рыболовных судов на свободных для международного лова арктических территориях;

– защита территориальных вод и морских территорий 200-мильной российской арктической зоны от браконьерства и несанкционированного доступа;

– размещение стратегических ракет и компонентов противоздушной и противолодочной обороны на арктических территориях и на средствах морского базирования, оптимальное как с точки зрения времени подлёта, так и скрытности базирования;

– организация логистических схем быстрой переброски техники и живой силы через территорию страны;

– размещение неядерных средств обороны и сил быстрого реагирования.

**Экологические интересы**

Экологические интересы, которые обусловлены в первую очередь тем, что Арктика является коллектором загрязнений Северного полушария. Глобальный водный и атмосферный перенос загрязнений с низких широт на фоне изменений климата приводит к накоплению загрязняющих веществ в различных компонентах природных систем Арктики и снижению их устойчивости к внешним воздействиям. Что,

в свою очередь, приводит к истощению биологических ресурсов, снижению устойчивости экосистем различного уровня, ухудшению качества окружающей среды и к существенным затруднениям в обеспечении качества жизни населения, исторически проживающего в Арктике, либо населения занимающегося добычей природных ресурсов в Арктической зоне, а в конечном итоге – снижению эффективности экономической деятельности. Кроме того, развитие знаний в области экологии Арктики даёт дополнительные возможности для защиты национальных интересов в международных судах, при рассмотрении исков, как к правительствам стран, так и к компаниям, связанных нанесением вреда окружающей среде.

К экологическим факторам, характеризующим специфику Арктической зоны, относятся:

– глобальные изменения климата, обуславливающие снижение устойчивости арктических экосистем к внешним воздействиям;

– глобальное и региональное загрязнение атмосферы, результирующие в глобальном переносе большей части загрязнений в Арктику;

– снижение альбедо снежного покрова;

– уязвимость природных комплексов Арктики и зависимость их от глобальных процессов изменений окружающей среды и климата;

– естественная и обусловленная техногенными факторами трансформация естественного геохимического фона и нарушение естественных биогеохимических циклов химических элементов;

– влияние причиняемого и накопленного в результате хозяйственной и иной деятельности ущерба на экологическую ситуацию, которая может изменяться в сторону дестабилизации климатических, геохимических, криолитологических и экологических процессов на значительной территории Северного полушария;



Гернет Николай / GeoPhoto.ru

— низкие потенциал и скорость самоочистения и ремедиации природных сред, ведущие в итоге к деградации природных вод, почв, грунтов, естественного растительного покрова, биоты в целом;

— антропогенные и природные инвазии новых биологических видов, способных радикально нарушить биологическое разнообразие и устойчивость экосистем в целом;

— специфические природные условия, требующие специальных, более энергозатратных технологий;

— негативное влияние индустриальной деятельности на флору и фауну Арктики, не учитывающее адаптационных возможностей природных комплексов;

— высокая ценность биологических ресурсов и ресурсов пресных вод, которые являются основными стратегическими запасами пресной воды планеты;

— проблема некомплексного ис-

пользования природных ресурсов и утилизации промышленных отходов;

— утечки добываемых углеводородов и иных загрязняющих веществ.

В настоящее время наблюдается непрерывное нарастание международного интереса к Арктике, которое проявляется в следующих событиях:

— увеличение количества исследований, включая геологоразведочные, геофизические, гидрологические, океанологические, климатические, биологические, экологические;

— увеличение количества межгосударственных разногласий и обращений в международные инстанции по вопросу принадлежности спорных территорий морского шельфа;

— нарастание экономического интереса со стороны стран, не имеющих прямого выхода в Арктические широты и оспаривание статуса акваторий и территорий Арктической зоны;

— глобальное совместное исследование 63 стран в рамках международной программы «Международный полярный год», проведенное в период с 1 марта 2007 г. по 1 марта 2009 г. (МПГ 2007/08)».

Всплеск активности всех участников процесса освоения Арктики стал возможен по следующим причинам. Во-первых, по причине появления новых технологических возможностей освоения традиционных видов ресурсов и появления новых видов ресурсов. Второй по значимости причиной является частичное или полное исчерпание ресурсов в более низких широтах. В основном это касается биологических ресурсов. Третье — ввиду процессов глобального потепления становится доступной для освоения территория океана, ранее не используемая из-за постоянного ледового покрова, и последнее — в настоящее время нет ни одного международного документа, который определял бы стандарты деятельности, обеспечивающие экологическую безопасность Арктической зоны.

Россия, как арктическое государство, обладающее самой большой



площадь арктических территорий в мире, должна иметь основополагающий документ национального характера, который бы определял стандарты экологически безопасной деятельности в Арктике, поскольку вне экологической безопасности не может существовать экономической деятельности, являющейся основой социального развития страны.

Основной причиной необходимости настоящего стандарта является то, что существующая нормативная база не отражает и принципиально не может отразить все аспекты природопользования в Арктической зоне. Происходит это не потому, что нормативная база несовершенна, а потому, что огромное количество аспектов не может быть встроено в закон, и не всегда есть необходимость жестко регулировать деятельность. Зачастую достаточно руководствоваться определёнными принципами в её организации для снижения рисков экологических катастроф.

Кроме того, при росте интенсивности использования Арктической зоны будут возникать новые принципы хозяйствования и новые риски. Нормативная база не может оперативно реагировать на такие изменения, и в этом случае Стандарт, включающий в себя базовые принципы природопользования и обеспечения

экологической безопасности вполне может, если не заменить закон в полной мере, то хотя бы обеспечить общественно приемлемые форматы деятельности в арктических регионах.

Для осуществления процесса стандартизации деятельности в Арктической зоне, требуется доработать и формализовать на национальном уровне принципы рационального и эффективного использования природных ресурсов Арктики, исключая прямой перенос «южных» технологий без прохождения процесса региональной адаптации и апробации. Кроме того, следует заменить изживший себя на настоящем этапе развития отраслевой подход освоения природных ресурсов Арктики, поскольку при современном уровне разделения труда невозможно в рамках одной отрасли, а тем более в рамках одного предприятия решить все проблемы обеспечения экологической безопасности производства. В первую очередь стандартизация должна повлиять на существующую нормативную базу, которая не соответствует документу «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу».

Таким образом, в процессе стандартизации должны быть решены следующие проблемы нормативной базы:

– множественность и ведом-

ственность нормативно-правовых актов, стандартов, регулирующих экологические вопросы по разным направлениям, в том числе распространяющиеся на Арктическую зону РФ, но не учитывающие её природные особенности;

– отсутствие во многих отраслевых актах учёта инициатив Международных организаций в области защиты окружающей среды;

– отсутствие механизма получения новых знаний о структурно-функциональной организации арктических экосистем, механизмах устойчивости и их включения в существующие правовые акты, носящие регулирующий характер для отдельных видов деятельности;

– отсутствие требований по региональной адаптации и апробации технологий добычи и переработки природных ресурсов Арктики;

– отсутствие механизма учёта значительных различий территорий российского сектора Арктики, чрезвычайно высокого разнообразия ландшафтов и климатических условий;

– отсутствие базовых документов национального характера, как основы для формирования узкоспециализированных, отраслевых нормативных актов имеющих территориальную привязку для отраслей промышленности, причастных к использованию природных ресурсов и формирующих свою нормативную базу;

– не разработаны подходы к определению допустимого антропогенного воздействия и нагрузок на арктические экосистемы;

– экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду не распространяется на все проекты намечаемой хозяйственной деятельности в Арктической зоне РФ;

– не предусмотрен учёт особых природно-климатических условий в технических регламентах для продукции, которая может производить-

ся или потребляться в Арктической зоне РФ.

Исходя из выше изложенного, Национальный общественный стандарт экологической безопасности в Арктике:

– должен исключать ведомственный или отраслевой подход;

– должен являться базовым документом для формирования территориальных актов;

– рассчитан на то, что объектом стандартизации является отдельное предприятие.

Национальный характер Стандарта выражается в том, что он разработан для применения на суверенных территориях Российской Арктической зоны с учётом российского законодательства для работы в российском правовом поле. Стандарт является функциональным продолжением документов: «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», «Экологическая доктрина Российской Федерации», «Морская доктрина Российской Федерации». Национальный характер Стандарта не исключает присоединение к стандарту иностранных организаций, работающих на территории Арктической зоны РФ.

Общественный характер стандарта выражается, прежде всего, в принципе добровольности, то есть Стандарт не является обязательным к исполнению, однако, организации, принимающие стандарт, берут на себя обязательства по выполнению его критериев добровольно, осознавая важность сохранения целостности окружающей среды, соблюдения норм безопасности и ответственности за качество жизни перед будущими поколениями. Проверить своё соответствие принципам Стандарта и заявить о принятии норм стандарта организация может самостоятельно, используя материалы 4-го раздела. Однако, функционирование стандарта как системы подразумевает создание экспертного совета, который возьмёт на себя функции проверки соответствия деятельности сер-

тифицируемой организации нормам стандарта. Экспертный совет должен быть выборным органом и состоять из представителей организаций уже присоединившихся к стандарту, научных работников и представителей власти. Состав и численность экспертного совета, а также его полномочия определяются на первом заседании представителей организаций готовых принять Стандарт.

Грядущие вызовы по освоению природных ресурсов Арктики и обеспечения её экологической безопасности определяются задачами, формализованными в документе «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу».

Эти задачи включают в себя:

– реализацию конкурентных преимуществ России по добыче и транспортировке энергетических ресурсов;

– структурную перестройку экономики в Арктической зоне Российской Федерации на основе освоения минерально-сырьевой базы и водных биологических ресурсов региона;

– повышение экономической эффективности освоения минерально-сырьевой базы и водных биологических ресурсов арктического региона за счёт использования комплексного подхода и природных особенностей;

– создание и развитие инфраструктуры и системы управления коммуникациями Северного морского пути для решения задач обеспечения евразийского транзита;

– завершение создания единого информационного пространства Арктической зоны Российской Федерации;

– превращение Арктической зоны Российской Федерации в ведущую стратегическую ресурсную базу Российской Федерации;

– рациональное реагирование на глобальные изменения окружающей среды и климата.

Национальный общественный стандарт «Экологическая безопасность Арктики» базируется на ключевых принципах устойчивого развития. Главный из них – принцип «разрушения барьеров», подразумевающий равнозначность экономических, экологических и социальных аспектов любой деятельности. Ни одна компания не может получать прибыль за счёт деятельности, разрушающей жизнь местных сообществ или наносящей ущерб окружающей среде. Воплощение этого принципа красной нитью проходит сквозь весь документ. Особенно отчётливо это видно на примере разделов:

4.4. «Учёт прав и интересов коренных народов»;

4.5. «Разумное природопользование», включающий в себя критерий 4.5.3 – «ведения сертифицируемой компанией хозяйственной деятельности методами, способствующими укреплению и диверсификации местной экономики, недопущению зависимости местного сообщества от одного вида продукции (критерий 4.5.3 Стандарта);

4.6. «Минимизация негативного воздействия на окружающую среду» [1].

Принципы Стандарта также соответствуют лучшим существующим практикам в сфере корпоративной социальной ответственности (КСО). Согласно модели М. Портера и М. Креймера [2], социальную ответственность можно условно разделить на пять стадий. Выполнение Стандарта стимулирует компании действовать согласно самым высоким стадиям развития корпоративной социальной ответственности. Это стратегическая стадия, когда компания интегрирует КСО в стратегию своего развития, ориентируясь при этом на долгосрочную перспективу (принципы 4.5., 4.7., 5.), и Гражданская стадия, когда компания прилагает усилия для продвижения принципов КСО (Стандарта) в деловом сообществе, проводя информирование и требуя

от своих поставщиков соблюдение Стандарта.

Принцип сквозного мониторинга (4.8.) релевантен Глобальной Инициативе по отчётности, и это требует более полного и регулярного изучения воздействия деятельности компаний на окружающую среду и местные сообщества. Внедряемое Международной финансовой Корпорацией «Руководство взаимодействия с заинтересованными сторонами» также во многом перекликается со Стандартом, многие критерии которого требуют проведения консультаций с местными сообществами и учёта их мнений по широкому кругу вопросов.

Стандарт подробно регламентирует принципы и правила деятельности компаний в Арктике. Принцип его построения не многим отличается от международных стандартов, принимаемых компаниями добровольно. Отчётность составляется по большей части из тех данных, которые собираются организациями согласно уже существующим требованиям. Наиболее затратные мероприятия могут потребоваться для выполнения принципа 4.8. по сквозному мониторингу. Но поскольку Стандарт содержит принцип открытости (5.3.) и предполагает проведение актуализации положений Стандарта, то это препятствие может быть устранено. Могут быть найдены формы взаимодействия различных компаний, органов власти и населения, которые позволят снизить стоимость выполнения данного принципа. Внедрение, безусловно, потребует организационных и образовательных мероприятий.

Базовым подходом к внедрению Стандарта является его добровольное принятие. Однако, возможны стимулирующие меры, которые могут быть приняты на уровне Субъекта Федерации, в который входит Арктическая территория. Такими мерами могут быть условия участия в конкурсах на обеспечение региональных закупок товаров и услуг. Кроме того, крупные предприятия, присоединившиеся к Стандарту, будут привлекать своих более мелких подрядчиков и поставщиков к аналогичным действиям. Планируется, что в течение 5-7 лет работа в рамках стандар-

та станет элементом корпоративной культуры предприятий.

### Заключение

Арктическая зона РФ (АЗРФ) — стратегически важный регион России: АЗРФ занимает 30% территории страны, при этом в ней создается 12–15% ВВП и обеспечивается около четверти экспорта. Появление новых технологических возможностей освоения традиционных видов ресурсов и появление новых видов ресурсов, а также частичное или полное исчерпание ресурсов в более низких широтах во многом обусловили всплеск активности всех участников процесса освоения Арктики. Однако не последнюю роль в растущем интересе к АЗРФ играет и то, что в настоящее время нет ни одного международного документа, который определял бы стандарты деятельности, обеспечивающие экологическую безопасность Арктической зоны.

По мнению многих экспертов, Россия, как арктическое государство, обладающее самой большой площадью арктических территорий в мире (43% площади Арктического региона планеты), должна иметь основополагающий документ международного характера, который определял бы стандарты экологически безопасной деятельности в Арктике. При этом существующая нормативная база не отражает и принципиально не может отразить все аспекты природопользования в АЗРФ. Происходит это не

### Литература

1. Национальный общественный стандарт «Экологическая безопасность Арктики» / Котельников В. А., Ключникова Е. М., Кильдюшова И. А., Саркова О. М., Васильева Ж. В. при содействии сотрудников Института проблем промышленной экологии Севера РАН., Под ред. Кашулина Н. А., Маслобоева В. А., М.: «Либри Плюс», 2016. 88 с.
2. PORTER M. E., KRAMER M. R. STRATEGY AND SOCIETY: THE LINK BETWEEN COMPETITIVE ADVANTAGE AND CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY // HARVARD BUSINESS REV. BOSTON, 2006, VOL. 84, N 12. P. 78-92

### Literature

1. National public standard "Environmental security in the Arctic" / Kotelnikov V. A., Klyuchnikova E. M., Kildyushova I. A., Sarkova O. M., Vasilyeva J. V. with the assistance of members of the Institute of industrial ecology problems of the North RAS., Ed. Kashulina N. A., Masloboeva V. A. M.: "Libri Plus", 2016. 88 p.
2. PORTER M. E., KRAMER M. R. STRATEGY AND SOCIETY: THE LINK BETWEEN COMPETITIVE ADVANTAGE AND CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY // HARVARD BUSINESS REV. BOSTON, 2006, VOL. 84, N 12. P. 78-92

потому, что нормативная база несовершенна, а потому, что огромное количество аспектов не может быть встроено в закон. Не всегда есть необходимость жёстко регулировать деятельность, и зачастую достаточно руководствоваться определенными принципами в её организации для снижения рисков экологических катастроф. Принятие экологического стандарта арктическими странами может стать одной из важнейших задач деятельности Российской Федерации в предстоящий период её Председательства в Арктическом Совете.

Национальный общественный стандарт «Экологическая безопасность Арктики» разработан Общественной комиссией по направлению «Экология» Межрегиональной общественной организации «Ассоциация полярников» (АСПОЛ) под председательством вице-президента АСПОЛ по направлению «Экология» О.М. Бударгина. Стандарт разработан коллективом авторов: Котельников В.А., Ключникова Е.М., Кильдюшова И.А., Саркова О.М., Васильева Ж.В. при содействии сотрудников Института проблем промышленной экологии Севера РАН под редакцией Н.А. Кашулина, В.А. Маслобоева.

Коллектив авторов благодарит Чупрова В.А., Митько А.В., Дроздова Д.С., Кругликову Е.М., Холмянского М.А., Шавыкина А.А. за внесённые предложения, поправки и важные критические замечания.

# НОВЫЙ ФОРМАТ ИНТЕНСИВНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В АРКТИКЕ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДРЯДЧИК

## NEW FORMAT OF INTENSIVE NATURE MANAGEMENT IN THE ARCTIC: ENVIRONMENTAL CONTRACTOR



### Водяник А.Р.

член Экспертного совета Экспертного центра ПОРА (Проектный офис развития Арктики), советник Главы Администрации МО город Краснодар по водно-зелёной инфраструктуре, член Экспертного Совета по формированию комфортной среды при Минстрое РФ e-mail: vodianic@mail.ru

### Vodyanik A.R.

adviser to the Head of the Administration of the city of Krasnodar on water and green infrastructure, member of the Expert Council on the formation of a comfortable environment under the Ministry of construction of the Russian Federation e-mail: vodianic@mail.ru

**Аннотация.** Арктическая зона Российской Федерации играет большую роль в современных условиях развития российской экономики, что обуславливает определённые проблемы. В связи с масштабами и развивающимся негативным характером изменений государство не может единолично спонсировать проекты и программы по развитию Арктики и вынуждено привлекать

инвестиции частных компаний на основе государственно-частного партнёрства. В данной статье рассмотрена актуальность и возможность развития нового для страны бизнеса — «экологического подрядчика» — на базе использования государственно-частного партнёрства в рамках реализации Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации.

**Abstract:** The Arctic zone of the Russian Federation plays a large role in the current conditions of the development of the Russian economy, however, what causes certain problems. Due to the scale and negative aspects of changing environmental conditions, the state cannot single-handedly sponsor projects and programs for the development of the Arctic and is forced to

attract investments from private companies on the basis of public-private partnerships. This article discusses the relevance and the possibility of developing a new business for Russia – an “environmental contractor” – through the use of public-private partnerships as part of the implementation of the Development Strategy of the Arctic zone of the Russian Federation

**Ключевые слова:** Арктика, АЗРФ, экология, восстановление почвы, экологический подрядчик

**Keywords:** Arctic, Russian Arctic, ecology, soil restoration, environmental contractor

Освоение Арктики – это, в первую очередь, восстановление десятилетиями проводимого интенсивного мобилизационного освоения, в рамках которого не происходило учёта экологической целостности территории, её качественных характеристик. И это происходило в отношении крайне хрупкого мира. Теперь время понимания пришло. Оно совпало с признаками потепления, что меняет многое из того, что ранее считалось неизменным («вечная мерзота»). Это влечёт за собой изменения во всех без исключения традиционных методах и укладах.

В целом, по данным исследований, температура в Арктике повышается быстрее, чем в остальном мире. Это может привести к вымиранию многих видов растительности и животных в регионе. Потепление ставит под угрозу существование коренных народов Арктики – уклад их жизни напрямую зависят от растительного и животного мира. Последствия потепления наиболее заметны в зоне Арктических пустынь, так как процесс является наглядным. Экологические проблемы арктических пустынь в виде таяния льдов влияют на всю систему регуляции как водных, так и воздушных потоков. Это говорит об изменениях течений и температурных режимов. В долгосрочной перспективе это изменит экологию

всех водоёмов как на уровне флоры, так и на уровне фауны. К тому же вероятно уменьшение площади земли и затопление некоторых районов обитания человека. Из-за сокращения площади отражения солнечных лучей водой, происходит достаточно резкое потепление. Это губительно сказывается на рыбных породах, которые привыкли к более холодным условиям. В результате целые семейства уходят на глубину в поисках удобных условий, лишая тем самым пропитания птиц и животных. Производственная деятельность, связанная с добычей нефти, газа и иных полезных ископаемых, как было сказано выше, привела к масштабным загрязнениям разного рода. Очистка от загрязнений подобного характера возможна с помощью специальных очистительных технических средств. Однако их работа эффективна в первые несколько часов после аварии, так как низкая температура превращает нефтепродукты в вязкое вещество, удалить которое становится невозможной задачей. А доставка аппаратов на место может быть осложнена тяжёлыми погодными условиями и айсбергами. Из-за этого экологические проблемы в арктических пустынях с каждым годом становятся всё более запущенными. Более того, многолетние разработки природных ископаемых привели к тому, что загрязнение почвы и

грунтовых вод начинает достигать предельно допустимой нормы. В некоторых районах Ямало-Ненецкого АО и Ненецкого АО экологические проверки выявили превышение безопасного для человека уровня по некоторым показателям в несколько десятков раз. Это говорит о недопустимости дальнейшего использования земель подобным образом.

Но остановить или изменить давно устоявшиеся процессы не так уж просто. Даже мгновенное прекращение загрязнения не приведёт к столь же быстрой очистке от засорений. Не стоит закрывать глаза и на тот факт, что территория Арктики уже давно стала всемирной свалкой различных опасных веществ. Их утилизация на этих территориях удобна, в связи с малым количеством обитателей. Однако из-за таяния льдов некоторое количество веществ уже начало попадать в воду Мирового океана. И так как процесс продолжается, ситуация в дальнейшем будет ухудшаться.

Совершенно неприемлемо закрывать глаза на микробиологические особенности Арктики. Наряду с химическим воздействием для населения Арктики существует угроза и микробиологической загрязнённости вследствие изменения климата и других неконтролируемых процессов.





Гернет Николай / GeoPhoto.ru

Кроме того, существует проблема, связанная с глобальной функцией Арктики, как климатообразующим районом. То есть, даже небольшое изменение качества воды или воздуха несёт ряд непоправимых последствий для всей планеты. Не так давно учёные выявили, что в процессе таяния выделяется метан, который более активен в атмосфере, чем пресловутый диоксид углерода. А особая схема циркуляции воздуха инициирует скопление опасных примесей со всей планеты. Это значит, что экологические проблемы в Арктике будут лишь усугубляться.

Такое понимание проблематики освоения супер-региона привело к актуальности пересмотра самой традиционной природоохранной деятельности и особенно прикладных технологий, и организации их эффективного применения на базе уже имеющегося мирового опыта. Одной из таких форм, доказавшей

свою эффективность, является развитие в таких арктических странах, как США и Канада неординарного бизнеса под названием «экологический подрядчик» – Environmental Contractor [1,2]

Экологический подрядчик выполняет широкий спектр задач по восстановлению окружающей среды и строительству для государственного и частного секторов. Его работа включает удаление загрязняющих веществ и загрязнений из различных областей окружающей среды; таких как грунтовые воды, поверхностные воды, почва или отложения. Это обеспечивает общую защиту окружающей среды, а также людей и животных, которые в ней живут.

Когда использовать экологического подрядчика

Экологического подрядчика обычно привлекают после

того, как участок земли или здание признано небезопасным или непригодным для использования из-за биологического или химического загрязнения. Он выполняет необходимые работы по очистке или восстановлению, чтобы район снова стал пригодным для использования и безопасным. Он может быть частью команды реагирования на чрезвычайные ситуации в случае, например, стихийного бедствия.

Он также может помочь в борьбе с эрозией и способствовать переработке, работая над восстановлением существующих конструкций с использованием экологически чистых материалов и экологически чистых методов. Эти усилия могут помочь сохранить природные ресурсы, сохранить энергию и уменьшить загрязнение воды и воздуха.

Общие рабочие обязанности подрядчика по охране окружающей среды

Экологический подрядчик обычно начинает с оценки загрязненного участка и разработки плана того, как сделать его снова безопасным. Эти оценки могут включать в себя такие элементы, как рекомендации по удалению асбеста, плесени и опасных отходов. Он может взять на себя ответственность за очистку от биологической опасности, сточных вод и инфекционных или химических загрязнителей. Когда речь идёт о проблемах загрязнения, этот тип подрядчика предоставит клиентам необходимое решение для обеспечения безопасной среды.

Экологические подрядчики могут работать, чтобы предотвратить экологические опасности в первую очередь. Они обладают обширными знаниями, когда речь заходит о правилах, установленных Управлением по безопасности и гигиене труда США (OSHA) и Агентством по охране окружающей среды (EPA); они могут работать для обеспечения соблюдения этих правил [3].

Экологические подрядчики также участвуют в проектах устойчивого строительства, включая использование экологически чистых материалов и процессов для восстановления существующих структур. Эти методы способствуют рециркуляции и предотвращают борьбу с эрозией. Экологическая практика также помогает экономить энергию и другие природные ресурсы. Они также уменьшают загрязнение воздуха и воды.

Как и инженеры-экологи, экологические подрядчики предоставляют клиентам решения проблем загрязнений и заражений территорий. Кроме того, подрядчик может консультировать клиентов о том, как предотвратить экологические риски. Подрядчики должны чётко знать правила, установленные государственным



ными организациями, такими как Агентство по охране окружающей среды США (EPA) и Администрация безопасности и гигиены труда США (OSHA). Они также могут рекомендовать способы восстановления или обновления инфраструктурных систем для снижения негативного воздействия системы на окружающую среду.

Многие природоохранные подрядчики обладают профессиональными знаниями в системе «Лидерство в энерго-экологическом дизайне» (LEED), которые связаны с методами экологического строительства и системой оценки зданий LEED.

Небезынтересен практический опыт по восстановлению систем стока и водно-болотных угодий, что обеспечивает природодевозможность для самовосстановления.

Важным является и то, что этот бизнес использует уникальную комбинацию знаний в области экологии, проектирования потоков, восстановления водно-болотных угодий, при-

брежных буровых растворов, гидрологии и инженерных систем для восстановления и сохранения потоков, водно-болотных угодий и мест обитания видов, находящихся под угрозой исчезновения. Естественные системы, такие как ручьи и водно-болотные угодья, могут со временем ухудшаться из-за деятельности людей или из-за катастрофических природных явлений. Восстановление систем стока и водно-болотных угодий способствует процессам самовосстановления природы.

Отдельные возможности подобного бизнеса стоят отдельно упоминания. Это практический опыт в успешном выполнении проектов со сложной логистикой и условиями на площадке. От отдалённых /суровых / арктических условий на Аляске, где требуются зафрахтованные самолёты, вертолёты и баржи для перемещения людей и материалов до знаковых общественных и жилых объектов, требующих приложения значительных усилий в сфере общественных отношений. Учитывая наличие в Арктике масштабных природоохранных объектов, особую актуальность приобрета-

а в ряде случаев более значительные, с учётом их отдалённых последствий.

И в заключении нельзя не ответить на коренной вопрос: как и кто это может организовать? Ответ простой: механизмы государственно-частного партнёрства как нельзя лучше вписываются в структуру выполняемого функционала описываемой бизнес-формы.

Для решения экологических проблем арктических пустынь России правительство страны разработало программу до 2020 года. Экологические проблемы и охрана природы Арктики должны стоять на первом месте, так как любой дисбаланс в этой географической местности сказывается на многих других территориях. Начать улучшение ситуации необходимо прямо сейчас, потому что дальнейшее промедление может привести к тому, что множество проблем станут неразрешимыми.

ют «Работы по управлению и обслуживанию на чувствительных участках» [3], таких как заповедники и участки особого научного интереса (УОНИ) [4]. Такие работы часто проводятся вручную или с помощью лёгких инструментов, но бывают случаи, когда их нужно выполнить в большем масштабе или быстрее, чем это возможно с использованием традиционных методов. Это, например, особо воостребовано в штате Аляска. Высококвалифицированные специалисты используют новейшие машины и инструменты для обеспечения наилучшего результата для самых ценных экологических объектов.

Подытоживая сказанное, стоит отметить, что по сути это аргументация для создания новой сферы экологического производства, позволяющего отходить от практики привлечения собственников иных производств, отвлечения их ресурсов, в том числе технологических, на несвойственные им функции при постоянном участии высококвалифицированных специалистов всех уровней. Учитывая значитель-

ный масштаб предстоящих работ, можно с уверенностью прогнозировать, что сфера «экологического подрядчика» станет магнитом притяжения для «материковых» молодых специалистов, карьерные претензии которых не связаны с добычей полезных ископаемых, но отражают желание реализовывать проекты не менее,

#### Литература

1. What is an Environmental Compliance Inspector?

URL: <https://www.environmentalscience.org/career/environmental-inspector>

2. CONTRACTORS ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITIES PACKAGE FOR

URL: [https://www.edmonton.ca/city\\_government/documents/Enviso-ContractorsEnvironmentalResponsibilityPackage.pdf](https://www.edmonton.ca/city_government/documents/Enviso-ContractorsEnvironmentalResponsibilityPackage.pdf)

3. Environmental Management Areas Strategy

URL: [https://www.vernon.ca/sites/default/files/docs/bylaws/OCP/environmental\\_mgmt\\_strategy.pdf](https://www.vernon.ca/sites/default/files/docs/bylaws/OCP/environmental_mgmt_strategy.pdf)

4. Areas of Special Scientific Interest

URL: <https://www.daera-ni.gov.uk/topics/land-and-landscapes/areas-special-scientific-interest>

# РОЛЬ ВОЛОНТЁРОВ В РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЭКОЛОГИЯ»

(на примере Мурманской области)

# THE ROLE OF VOLUNTEERS IN THE IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL PROJECT «ECOLOGY»

(on the example of the Murmansk region)



## Макарова Е.

директор АНО «Центр экологических инициатив  
“Чистая Арктика”» г. Мурманск, Мурманская область,  
e-mail: cleanarctic51@gmail.com

## Makarova E.

director of the autonomous non-profit organization  
«Center for Environmental Initiatives “Clean Arctic”»,  
Murmansk, Murmansk Region,  
e-mail: cleanarctic51@gmail.com

**Аннотация:** Статья о важности включения  
эко-волонтерства в реализацию  
Национального проекта «Экология».

**Ключевые слова:** экологическое  
волонтерство, экология, волонтерская  
деятельность, Национальный проект  
Экология

**Abstract:** The article describes  
the importance of involvement of  
eco-volunteers in realization of national  
project.

**Keywords:** environmental volunteering,  
ecology, volunteer work, National project  
Ecology

1. Экологическое волонтерство как одно из важнейших направлений добровольческой деятельности

Накопленный опыт в сфере волонтерской деятельности России показывает, что поддержка развития добровольчества – это одно из ключевых направлений развития человеческого потенциала и важный ресурс в деятельности некоммерческого сектора. Добровольческая деятельность вносит значимый вклад в процесс социально развития и воспитания молодого поколения, укрепления его духовного и нравственного развития.

Как отмечает А.Д. Жарков, «можно с уверенностью утверждать, что волонтерское движение становится всё более распространённым и охватывает всё больше разнообразных сфер жизни человека. За время его существования оно трансформировалось в широкое понятие и стало важнейшим признаком гражданского общества»

Экологическое волонтерство – одно из важнейших направлений волонтерской деятельности.

На сегодняшний день экологические проблемы являются актуальной темой во всем мире и конечно же в России.

Так, согласно исследованию ВЦИОМ от 15 января 2019 года, среди наиболее острых экологических проблем респонденты называют загрязнение воздуха (22%), мусорные свалки (16%), грязные реки и озера (13%), несвоевременный вывоз мусора (11%), плохое качество водопроводной воды и проблемы с озеленением парков и лесов (по 6%).

Оценивая обстановку в своем населённом пункте за пять лет, об улучшении состояния экологии

говорят 23% россиян, об ухудшении – 31%. Ответственность за состояние экологии респонденты в большей степени возлагают на местные (30%) и региональные (23%) власти. 21% опрошенных осознают значимость роли рядовых граждан в деле сохранения природы, отмечают во ВЦИОМ.

О реформе в сфере обращения с отходами слышали 74% респондентов, но высокая осведомлённость в этой сфере лишь у 24% опрошенных. По мнению россиян, реформа в первую очередь заключается в развитии систем сортировки мусора (27%), повышении тарифов (19%) и создании так называемого Единого регионального оператора (7%).

Экологический образ жизни и культуры набирает обороты среди россиян, делают вывод исследователи. При этом в числе основных причин этого процесса люди упоминают не только экологическую озабоченность, но и экономические проблемы.

За последний год респонденты успели внести свой вклад в защиту окружающей среды: сортировали мусор (69%), экономии электроэнергию (64%), воду (48%), использовали энергосберегающую бытовую технику и лампочки (46%), участвовали в субботниках и сдавали макулатуру/металлолом (по 20%), экономии бумагу (18%), сдавали экологически вредные отходы (батарейки, аккумуляторы градусники). 89% респондентов выразили готовность сортировать свой мусор – выбрасывать бумагу, пластик и стекло в отдельные контейнеры, если такие контейнеры будут стоять на их улицах.

Именно экологическое мышление, по нашему мнению, является драйвером появления эко-волонтерства. Экологическое волонтерство можно определить, как добровольческую

деятельность в сфере защиты окружающей среды, направленную на формирование экологической культуры в обществе.

Деятельность эко-волонтеров разнообразна. Одни работают с заповедниками и организациями, занимающимися охраной природы: оказывают содействие в уборке и обустройстве территорий заповедников, проводят исследования, занимаются посадками и многим другим. Другие эко-волонтеры принимают участие в субботниках, а иногда просто следят за чистотой своего города, района или даже двора. Не менее важным аспектом их деятельности является эко-просвещение населения. Волонтеры помогают развивать экологическую культуру и популяризовать экологический образ жизни, проводят акции и мероприятия на актуальные экологические темы.

В России год «Экологии» стал толчком развития экологического волонтерства, появления новых организаций, объединений и центров.

На сегодняшний день на территории РФ существуют 7 экологических организаций федерального значения.

По мнению автора, эко-волонтерство является одним из самых интересных и доступных видов добровольческой деятельности. Развитие эко-волонтерства особенно актуально и перспективно в регионах России, в том числе и в Арктике. В регионах население рассматривает все экологические проблемы применительно к себе, и более обострённо их воспринимает. Поэтому важным и необходимым является включение эко-волонтерства в реализацию национального проекта «Экология», реализация которого началась в России с этого года.

2. Национальный проект «Экология». Особенности реализации на территории Мурманской области

Проблема накопления и утилизации твёрдых коммунальных отходов (далее – ТКО) является одной из актуальнейших экологических, ресурсных и экономических проблем регионов страны. Современное состояние обращения с ТКО во многих регионах России может быть охарактеризовано как кризисное.

ТКО – вещи, товары, пища, потерявшие потребительские качества. В частности, биологические отходы (остатки пищи, отбросы) и небιологические отходы (искусственные или природные материалы, не имеющие органической составляющей).

Проблема образования ТКО носит глобальный характер. Так, по результатам последних отчётов природоохранных организаций, объём образуемых отходов увеличивается на 3% от общего количества ежегодно.

Большую проблему с точки зрения экологии представляет утилизация бытовых и промышленных отходов. В России на санкционированных и несанкционированных свалках, хранилищах, полигонах скопилось около 86 млрд. твёрдых отходов производства и потребления или более 530 тонн на каждого жителя страны. Коммунальные отходы от этого числа составляют примерно третью часть. Из этой массы на мусоросжигательные заводы поступает примерно 5%, а остальное идёт на полигоны и свалки. Кроме того, на территории России накоплено 1,1 млрд тонн опасных отходов.

И именно для решения этих проблем утверждён национальный проект «Экология».

Реформирование системы ТКО, на первый взгляд, трудно разрешимая проблема, и тем более в Арктике, где играют роль и человеческий, и природный факторы.

О значимости реформирования говорит тот факт, что данный вопрос поднят до уровня национальной проблемы, озвучивается с самой высокой трибуны и освещается всеми видами СМИ.

В настоящее время, идёт активная реализация Нацпроекта «Экология» в Мурманской области. Так, в с. п. Междуречье Мурманской области АО «Управление отходами» введён в опытно-промышленную эксплуатацию первый в Арктической зоне РФ экотехнопарк.

Проект Мурманского экотехнопарка включает в себя полигон твёрдых коммунальных отходов с мусоросортировочным комплексом, а также сеть мусороперегрузочных станций и способен принять до 250 тысяч тонн ТКО в год с условием их дальнейшей переработки.

С начала 2019 региональный оператор вывез в Мурманской области в рамках реформы почти два миллиона контейнеров с мусором. Более 270 тысяч тонн твёрдых коммунальных отходов (ТКО) в регионе вывезли подрядчики Мурманского филиала АО «Управление отходами» за 12 месяцев 2019 года. Всего в экотехнопарк АО «Управление отходами» в с. п. Междуречье, построенного в рамках концессионного соглашения между Правительством региона и АО «Управление отходами», по итогам первого года работы поступило свыше 83 тысяч тонн твёрдых коммунальных отходов с целью их экологически безопасной обработки и захоронения. По результатам работы мусоросортировочного комплекса в Междуречье отобрано 732,55 тонны вторичных мате-

риальных ресурсов (ВМР). Из них реализовано 645,76 тонн, большее количество из которых приходится на бутылки ПЭТ (277,45 тонн), жестяные банки (225,48 тонн) и картон (138,99 тонн). Результаты отбора ВМР и производительность площадок по обработке ТКО, достигнутые в ходе текущей деятельности Мурманского филиала АО «Управление отходами», показывают полное соответствие производственным показателям, предусмотренным при проектировании комплекса. По итогам года треть собранных от жителей региона коммунальных отходов прошла современную обработку, что соответствует целевым показателям национального проекта «Экология» в Мурманской области на 2019 год. Теперь ключевой задачей является увеличение к 2024 году данного показателя вдвое. А процент ТКО, направленных на утилизацию в 2019 году, уже превысил целевые значения в два раза.

В настоящий момент заключены договоры поставки возвратных материальных ресурсов с компаниями Мурманска, Санкт-Петербурга и Москвы.

В Арктике создаётся новая, сложная отрасль, которая должна будет оперативно решать возникающие проблемы путём консолидации усилий всех структур и общественных наблюдателей. И в этом главными помощниками регионального оператора станут волонтеры. Они не только окажут содействие в решении ряда задач, но и помогут создать и поддерживать положительный социальный образ оператора, среди жителей региона.

Так, на примере действующей организации в сфере экологии Мурманской области АНО «Центр экологических инициатив “Чистая Арктика”», происходит активное сотрудничество волонтеров Центра с АО «Управление отходами» с момента от-



Фото из архива автора

крытия экотехнопарка в рамках реализации Национального проекта «Экология».

Волонтерами совместно с сотрудниками АО «Управление отходами» регулярно проводятся экскурсии и жителям региона разъясняются тонкости работы парка в условиях Арктики, проводятся совместные субботники и ведётся постоянная эко-просветительская деятельность в образовательных учреждениях города и области.

Включаясь в реализацию Национального проекта, эко-волонтеры Центра принимают самое активное участие в обследовании сферы обращения с ТКО. Они будут выявлять слабые места, предавать гласности вопиющие факты, добиваться от управляющих компаний расширения информированности местных жителей и заинтересованной общественности о текущей работе и перспективных планах.

Системное стратегическое планирование должно строиться на принципе результативности и эффективности. И если к 2024

году планируемая доля утилизации твёрдых коммунальных отходов увеличится с 4 до 36%, то и здесь у волонтеров работы будет достаточно – ведь о героях этих событий страна тоже должна будет узнать.

Основными причинами увеличения количества мусора в городской черте являются:

– рост производства товаров одноразового использования;

– увеличение количества упаковки;

– повышение уровня жизни, позволяющее пригодные к использованию вещи заменять новыми;

– низкий уровень культуры жителей и др.

Решение этих проблем, по мнению автора, требует просвещения населения для формирования экологического подхода к вопросам накопления и утилизации отходов.

И для этого надо развивать

волонтерское движение как среди молодежи, так и среди других активных жителей региона. Уже с детского сада необходимо прививать ребёнку экологическую культуру и экологический образ жизни.

Как было сказано ранее, волонтеры Центра экологических инициатив «Чистая Арктика» ведут свою деятельность по эко-просвещению начиная с детских садов. Так на базе нескольких ДООУ были созданы волонтерские отряды из самых юных северян с долгосрочной программой, включающей в себя эко-занятия, акции и развивающие игры. Работа по эко-просвещению ведётся в школах и учреждениях дополнительного образования. Волонтеры Центра регулярно посещают образовательные учреждения, интеллект-центры, организуют конкурсы и акции по сбору макулатуры, использованных батареек и др.

Экологические мероприятия проводятся не только в образовательных учреждениях, но и на улицах города. Волонтеры раздают буклеты и листовки, в которых затрагиваются актуальные проблемы региона. «Чистая Арктика» сотрудничает с активистами проектов федерального значения, такими как «Экокласс.рф» и «Киноуроки.рф».

Ещё одной важной задачей арктических эко-волонтеров является организация на заповедных территориях работ, связанных как с очисткой, так и с сохранением природного и культурного наследия.

Волонтеры участвуют в ремонтных, хозяйственных и строительных работах на опорных пунктах особо охраняемых природных территорий (ООПТ), помогают в ликвидации экологического ущерба, реализуют дизайнерские проекты по ор-

ганизации экологических троп, выполняют профессиональную фото- и видеосъёмку на заповедной территории и многое другое.

Таким образом, по мнению автора, роль экологических волонтеров в реализации Национального проекта «Экология» в Арктике действительно очень важна. Ведь именно от них зависит становление экологической культуры, привитие экологического образа жизни и осознания хрупкости равновесия северной природы.

3. Дальнейшее развитие экологического волонтерства. Проблемы. Перспективы

Одним из ключевых направлений развития экологического волонтерства является освоение культурного и природного наследия Мурманского региона, развитие туристического потенциала и решение экологических проблем северных территорий.

Как показывает опыт, существенно возрастает роль волонтеров, вовлекаемых не только в решение конкретных актуальных задач, например, по очистке территории, но и способствующих распространению в обществе информации об уникальных достопримечательностях арктических территорий России. Кроме того, волонтерская деятельность решает задачи, полезные как для общества, так и для самих её участников. Закономерно, что необходимость пропаганды и развития волонтерства, обобщения и распространения этого опыта в регионах России не была обойдена вниманием и в научных кругах.

В Мурманской области уже существует опыт волонтерской деятельности, направленной на сохранение природного и культурного наследия, привлечения внимания к кризисным ситуациям

и развитие туризма, в особенности – на особо охраняемых территориях.

Так на территориях Лапландского и Кандалашского государственных заповедников волонтеры ежегодно задействованы в различных направлениях деятельности: участвуют в ремонтных и хозяйственных работах, помогают в ликвидации экологического ущерба, реализуют дизайнские проекты по организации экологических троп, выполняют профессиональную фото- и видеосъёмку на заповедной территории и многое другое.

Волонтерская деятельность – это не только важный вклад в сохранение природного наследия на территориях ООПТ, но и шанс познакомиться с интересными людьми, специалистами ООПТ, испытать себя в суровых климатических условиях, научиться чему-то новому, увидеть уникальное природное и культурное наследие Арктики.

Накопленный опыт в сфере волонтерской деятельности России показывает, что поддержка развития добровольчества – это одно из ключевых направлений развития человеческого потенциала и важный ресурс в де-

ятельности некоммерческого сектора. Добровольческая деятельность вносит значимый вклад в процесс социального развития и воспитания молодого поколения, укрепления его духовного и нравственного развития. Подтверждение важности роли волонтерства, в том числе и эко-волонтерства, являются поручения п. 21 Поручений Правительства по итогам форума «Национальные проекты – этап “Реализация”», в соответствии с которыми, высшим органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации рекомендуется обеспечить: повышение компетентности и вовлечённости специалистов, участвующих в реализации региональных проектов и непосредственно взаимодействующих с населением, в том числе путём проведения соответствующих образовательных мероприятий, повышения их информированности о результатах и мероприятиях национальных проектов, вовлечённости населения, общественных организаций и волонтеров в реализацию региональных проектов.

#### Литература

1. Жарков А.Д. Теория, методика и организация социально-культурной деятельности /А.Д. Жарков. М.: МГУКИ, 2012. С. 226
2. ИА ТАСС // ВЦИОМ: основными проблемами экологии россияне считают свалки и загрязнение воздуха // 06.02.2019 // URL: <https://tass.ru/obschestvo/6083321>
3. Общая экология // Переработка твёрдых отходов с применением экстрагирования и кристаллизации. Уничтожение твердых отходов: непосредственное сжигание, фото- и биодеструкция, захоронение, полигоны // URL: <https://allegology.ru/index.php?request=full&id=376>
4. Миронов А.С. Наследие как ресурс развития человеческого потенциала регионов России // Наследие и современность: научно-информационный сборник. Вып. № 21. М.: Институт Наследия, 2014. С. 5-16
5. Поручения по итогам форума «Национальные проекты – этап “реализация”» URL: <http://government.ru/orders/selection/401/36532/>



# АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНЫ В ЦИРКУМПОЛЯРНОМ РЕГИОНЕ

## ASPECTS OF IMPLEMENTATION OF PERSONALIZED MEDICINE PRINCIPLES IN THE CIRCUMPOLAR REGION



### Зворыкина Е.И.

Научный сотрудник лаборатории функциональной нейрофизиологии Университета Национальной Технологической Инициативы 2035,  
e-mail: y.zvorykina@gmail.com

### Zvorykina E.I.

Research associate, laboratory of functional neurophysiology, university of national technological initiative 2035, e-mail: y.zvorykina@gmail.com

**Аннотация.** Здоровоохранение на сегодняшний день является одним из направлений устойчивого развития общества и экономики страны. Последние достижения медицины доказали эффективность методов персонализированной медицины и необходимости внедрения её в систему здравоохранения. Преимущества персонализированной

медицины основываются на том, что она использует научно-технологические достижения из области молекулярной и клеточной биологии и биоинформатики. Использование методов персонализированной медицины позволит более эффективно распределять финансовые средства, вкладываемые в проекты по развитию здравоохранения и научных разработок. В данной статье

рассмотрены основные аспекты внедрения персонализированной медицины для арктического региона России.

**Annotation.** Nowadays healthcare is one of the areas of the sustainable development for society and the country's economy. Recent medical advances have proven the effectiveness of personalized medicine methods and the need to implement it in the healthcare system. The advantages of

**Ключевые слова:** генетические заболевания, митохондриальное здоровье, персонализированная медицина, циркумполярная медицина

На сегодняшний день наиболее распространёнными причинами смертности являются хронические заболевания, такие как сердечно-сосудистые заболевания или злокачественные новообразования. Эти заболевания являются результатом целого комплекса факторов, таких как например, снижение уровня здоровья, обусловленное влиянием общества, поведенческих особенностей индивида и внешних факторов. Если говорить не о России, то в странах с высокой долей пожилого населения лидирующей причиной смертности также является болезнь Альцгеймера [1]. Такая ситуация напрямую связана с состоянием медицины в этих странах.

Интересное соотношение наблюдается по разным регионам России. Опрос Росстата 2018 года показал, что жители Ямало-Ненецкого округа находятся на втором месте по количеству здоровых людей, в то время как Архангельская область находится в первой пятёрке регионов, где люди подвержены хроническим заболеваниям. Подобные особенности могут быть вызваны различными причинами, среди них: генетические особенности жителей этих территорий,

климат, особенности питания, условий труда и т. д. Так, например, воздействие на человека фактора изменения длительности светового дня в высоких широтах особенно актуально для людей, переезжающих в высокие широты из средних или же работающих вахтовым методом.

Планы по развитию арктического региона и, в частности, Северного морского пути предполагают значительный прирост населения за счёт приезжающего населения. Указанные планы означают, что в ближайшие годы арктический регион пополнится большим числом новых высококвалифицированных специалистов, ранее в регионе не проживавших и не работавших. При этом, компенсаторные и адаптационные механизмы для людей, переезжающих из средних широт в высокие, изучены недостаточно. Основными трудностями при организации медицинского обслуживания в Арктическом регионе заключаются в разнородности населения этого региона. Среди людей, живущих на крайнем Севере, можно выделить несколько определенных групп, значительно различающихся по своему образу

personalized medicine are based on the fact that it uses scientific and technological achievements of molecular, cellular biology and bioinformatics. Implemented personalized medicine methods will make it possible to distribute financial resources invested in projects for the development of healthcare and scientific developments efficiently. This article discusses the main aspects of the implementation of personalized medicine for the Arctic region of Russia.

**Key words:** circumpolar healthcare, genetic disorder, mitochondrial health, personalised healthcare

жизни и генетическим особенностям:

- коренные жители, ведущие кочевой образ жизни;
- жители средних широт, работающие вахтовым методом;
- жители средних широт, живущие постоянно, но приехавшие недавно.

Для каждой выделенной группы требуется разный подход в организации медицинских осмотров, а также приоритетных обследований, в соответствии с их образом жизни. Однако общими рекомендациями можно назвать введение персонализированной медицины и проведение образовательных мероприятий о здоровом образе жизни, гигиене и отслеживании заболеваний. Отдельной задачей хотелось бы выделить грамотный сбор статистических данных о состоянии здоровья людей, работающих вахтовым методом. Персонализированная медицина призвана методологически улучшить складывающуюся ситуацию.

Как известно, классическая медицина нацелена на диагностику и лечение уже развиваю-



щегося в организме заболевания. Сегодня появляется всё больше доказательств, что такой подход эффективен, но не в долгосрочной перспективе, потому что он не позволяет разбираться в механизмах возникновения заболевания [2]. В то же время, низкий уровень здоровья является результатом воздействия множества факторов, поэтому его медикаментозное поддержание невозможно и требует иных подходов и технологий для улучшения. Таким образом, в современной медицине ключевыми становятся превентивные меры, то есть предупреждение возникновения заболеваний.

Наиболее полным превентивное и персонализированное направление обеспечивается методами 4П-медицины. Она объединяет в себе новые биомедицинские методы, информационные технологии, научные достижения, клиническую терапию для достижения высоких показателей здоровья и продолжительности жизни в случае каждого конкретного пациента [3,4]. В связи с этим, ещё одной крупной инициативой правительства стало создание комплексной программы развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 г. Целью этого проекта является выход Российской

Федерации на лидирующие мировые позиции в области биомедицины, промышленной биотехнологии, агробиотехнологий и биоэнергетики. Ожидаемыми результатами реализации данной программы станут увеличение использования биотехнологической продукции в научных исследованиях на внутреннем рынке, импортозамещение в этой сфере и выход производства биотехнологической продукции в объёме 1% ВВП к 2020 г.[5] Идеология персонализированной медицины направлена на снижение количества случаев как инфекционных, так и неинфекционных хронических заболеваний, таких как диабет, сердечно-сосудистые заболевания, онкологические заболевания и др. При этом в концепции персонализированной медицины основную роль играет сам человек, определяющий профилактические меры возможных заболеваний [6,7]. Таким образом, персонализированная медицина может учитывать все его основные особенности.

В первую очередь, смена режима освещённости вызывает изменения в циркадных суточных ритмах. Смена дня и ночи — это один из важнейших регуляторов физиологических ритмов у всех живых организмов, включая человека [8,9].

По последним данным известно, что при переезде из средней полосы в условия полярного дня и ночи у людей и животных происходит сдвиг фаз циркадных ритмов. Это, в свою очередь, приводит к изменениям в суточном режиме труда и отдыха, — при низком потреблении естественного (дневного) света потребность в сне повышается на физиологическом уровне. В результате, в такие периоды люди подвержены депривации сна [10,11]. Поэтому работа в обычном режиме в таких условиях не оптимальна. В случае частых смен часовых поясов даже на короткие периоды времени и при работе в ночные смены, также наблюдается десинхронизация внутренних часов организма, и это повышает риски сердечно-сосудистых заболеваний и опухолеобразования.

Функциональное состояние организма человека, определяющее его общую и профессиональную успешность в труде, прежде всего, зависит от показателей сердечно-сосудистой, нервной и дыхательной систем и степени физической работоспособности. Одним из ключевых компонентов, определяющих функциональное состояние является энергетический баланс организма. На клеточном уровне митохондриальные системы поддерживают гармоничный энергетический баланс и обеспечивают энергетический обмен, что даёт организму возможность поддерживать физическую и когнитивную активность даже в стрессовых условиях.

Чтобы уменьшить воздействие переезда в условия полярного дня на внутренние часовые ритмы, необходимо выявить основные механизмы организма, участвующие в адаптации к этим условиям. Влияние изменения режима освещённости на людей, работающих вахтовым методом,



изучено недостаточно, в связи с индивидуальными особенностями каждого пациента, а также короткими возможными периодами для исследования [12,13]. Однако, исследования последних лет подтвердили неоспоримую роль мелатонина – гормона эпифиза – и его метаболитов в этом процессе.

В связи с этим, среди генов-кандидатов для изучения подготовленности людей к жизни в Арктическом регионе особое внимание стоит уделить генам, ответственным за выработку мелатонина, а также регуляторам циркадных ритмов. Изменения в генах, регулирующих работу гипофиза, приводят к повышению оксидативного стрес-

са, преждевременному старению. Активные формы кислорода в клетках вызывают повреждение белков, липидов и нуклеиновых кислот, что приводит к гибели клеток и повреждению тканей в целом. В частности, причиной болезни Альцгеймера является оксидативный стресс, который приводит к повреждению белков цитоскелета и нарушению функционирования нейронов [14]. Свободные радикалы вызывают в клетках оксидативный стресс, гиперфосфорилирование белков и нарушают систему подвижности клетки, сходным образом, как это наблюдается при развитии деменции. Мелатонин оказывает ингибирующее действие на эти эффекты [15].

Адаптация к жизни в высоком широтам часто в первое время вызывает синдром полярного напряжения, который выражается в психоэмоциональной лабильности, нехватке кислорода и углеводов. Этот синдром рассматривается учеными и как результат возрастания содержания в крови агрессивных форм липидов, повреждающих мембраны клеток [16]. Таким образом, речь идет об отрицательном мембранотропном воздействии из-за усиления процессов перекисного окисления липидов в условиях гипоксии [17].

Работа вахтовым методом подразумевает не только физические, но и психоэмоциональные нагрузки из-за необходимости



постоянной адаптации и реадaptации, отрыва от семьи, постоянно меняющегося коллектива. Эти особенности работы приводят к возможности развития сердечно-сосудистых заболеваний, артериальной гипертонии. Поэтому психоэмоциональному состоянию людей при работе на Крайнем Севере следует уделять особое внимание [1,2].

Исследования последних лет подтвердили, что в питании северян, как коренного населения, так и приезжающего на работу, нарушены три основных принципа рационального питания (энергетическое равновесие, сбалансированность по основным пищевым веществам, белкам, жирам, углеводам, витаминам, минералам, и режим питания в

целом). В то же время, нельзя забывать, что коренные народы севера более адаптированы к арктическим условиям. Для них характерна высокая доля мышечного компонента, цилиндрическое строение грудной клетки, но при этом сами они небольшого роста, достаточно худощавы, хотя имеют более мощный скелет по сравнению с жителями средней полосы и достаточно интенсивное развитие мускулатуры. Этого нет у некоренного населения из более южных регионов России. В этом заключается ещё одна сложность для организации медицинской помощи в Арктическом регионе— местным и не коренным жителям требуется разный подход и разные рекомендации для улучшения качества жизни.

У коренных жителей Севера своевременно происходит переключение энергетического обмена с углеводного типа на жировой. При этом наблюдается усиленный липидный обмен за счет пищевых источников жира, то есть быстрого «сгорания» не эндогенного, а экзогенного жира. Вот почему аборигены могут употреблять большее количество мяса и липидов. Коренные жители Севера, занимающиеся традиционными северными видами хозяйствования, редко страдают сердечно-сосудистыми заболеваниями, в отличие от оседлых аборигенов, живущих в вахтовых посёлках, которые вынуждены употреблять в пищу большое количество углеводов. Болезни у ко-

ренных жителей как правило связаны с удалённостью медицинской помощи и кочевым образом жизни. Экстремальные природные условия также могут оказывать негативное влияние, даже при высокой генетической предрасположенности к жизни в них [18].

Особенности диеты вахтовиков часто связаны с уже сложившимися предпочтениями в еде у людей, проживших большую часть жизни в средних широтах, но «перевезти» свою диету на Север пока достаточно трудно. В то же время, работа в вахтовых поселках отличается высокими физическими нагрузками и поэтому большое количество углеводов в питании оправдано, пусть и не очень соответствует условиям Крайнего Севера. Безусловно, диета коренных жителей больше соответствует их образу жизни и не может быть применена к пришлому населению без изменений. Однако она может стать основой для организации полноценной системы питания, которая сможет поддерживать людей здоровыми даже при высоких нагрузках на работе.

Важным аспектом является изучение экспрессии генов, задействованных в адаптации к холоду: SPTBN5, KNG1, ICAM4, DSP [19]. Известно также, что эти гены оказываются задействованы при развитии сердечно-сосудистых заболеваний.

Партисипативная медицина, то есть активное участие самих пациентов в проведении профилактических мер становится основным моментом в лечении. Особенно этот аспект важен в арктическом регионе, с его особенностями организации медицинской помощи. Таким образом, предполагается осознанное взаимодействие пациента с врачами и мотивация в сохранении собственного здоровья на про-

## Литература

1. Prince M., Wimo A., Guerchet M., Ali G.-C., Wu Yu-T., Prina W. World Alzheimer Report 2015 // *Alzheimer's Disease International*. 2015. 88.
2. Стратегия развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года. [Электронный ресурс] / сайт Министерства Здравоохранения Российской Федерации; <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/23/stranitsa-967/strategiya-razvitiya-meditsinskoy-nauki-v-rossiyskoy-federatsii-na-period-do-2025-goda> (дата обращения: 27.02.2019).
3. Hood L. Systems biology and p4 medicine: past, present, and future // *Rambam Maimonides Med. J.* 2013. Vol. 4 (2). P. e0012.
4. Hood L., Balling R., Auffray C. Revolutionizing medicine in the 21st century through systems approaches // *Biotechnol. J.* 2012. Vol. 7 (8). P. 992–1001.
5. Кривенко А.Н., Федорчук Т.В., Чойнзонов Е.Л., Иванов Р.А., Гришин Д.В., Лисица А.В., Кайшева А.Л. Развитие отечественного рынка постгеномных технологий. *Сибирский онкологический журнал*. 2018; 17 (6): 7–14. – doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-6-7-14.
6. Пальцев М.А. Персонализированная медицина // *Наука в России*. 2011. No 1. С. 12–17.
7. Пальцев М.А., Белушкина Н.Н., Чабан Е.А., 4П-медицина как новая модель здравоохранения в Российской Федерации // *Оргздрав: новости, мнения, обучение*. 2015. No2. С.51.
8. Knutsson A., Health disorders of shift workers. *Occupational Medicine*. 2003;53(2):103–108.
9. Schernhammer E.S., Hankinson S.E.. Light at night: a novel risk factor for cancer in shift workers. *Clin Occup Environ Med*. 2003;3:263–278.
10. Deacon, S., J. Arendt Adapting to phase shifts, II. Effects of melatonin and conflicting light treatment. *PHYSIOL BEHAV* 59(4/5) 675–682, 1996.
11. Gibbs J.E., Blaikley J., Beesley S., Matthews L., Simpson K.D., Boyce S.H., Farrow S.N., Else K.J., Singh D., Ray D.W., Loudon A.S. The nuclear receptor REV-ERB $\alpha$  mediates circadian regulation of innate immunity through selective regulation of inflammatory cytokines. *Proc. Natl. Acad. Sci USA*. 2012;109:582–587.
12. Schernhammer E.S., Schulmeister K. Melatonin and cancer risk: does light at night compromise physiologic cancer protection by lowering serum melatonin levels? // *Br. J. Cancer* 2004; 90: 941–943.
13. Davis S., Mirick D.K., Stevens R.G. Night shift work, light at night, and risk of breast cancer // *J. Natl. Cancer Inst.* 2001; 93:1557–1562;
14. Reiter R.J., Tan D.-X., Leon J. et al. When melatonin gets of your nerves: its beneficial actions in experimental models of stroke // *Exp. Biol. Med.* – 2005. – V. 230. – p. 104–117.
15. Reiter R.J., Acuna-Castroviejo D., Tan D.X., Burkhardt S. Free radical-mediated molecular damage. Mechanisms for the protective actions of melatonin in the central nervous system. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 2001;939:200–215.
16. Miller B.H., Olson S.L., Turek F.W. et al. Circadian Clock mutation disrupt estrous cyclicity and maintenance of pregnancy // *Curr. Biol.* 2004; 14:1367–1373.
17. Davis S., Mirick D.K., Stevens R.G. Night shift work, light at night, and risk of breast cancer // *J. Natl. Cancer Inst.* 2001; 93:1557–1562;
18. Иванова Г.В., Сафронова Т.Н. Особенности питания коренного населения Арктической зоны Российской Федерации. *Российская Арктика*, 2018, №3 стр.60–65.
19. Fu L., Pelicano H., Liu J., Huang P., Lee C.C. The circadian gene *Period2* plays an important role in tumor suppression and DNA damage response in vivo // *Cell* 2002; 111: 41–50.
20. Hood L. Systems biology and p4 medicine: past, present, and future // *Rambam Maimonides Med. J.* 2013. Vol. 4 (2). P. e0012.
21. Hood L., Balling R., Auffray C. Revolutionizing medicine in the 21st century through systems approaches // *Biotechnol. J.* 2012. Vol. 7 (8). P. 992–1001.

тяжении всей жизни. Человек в этом случае перестаёт быть объектом лечения, а становится его участником [20]. Для развития данного направления необходимо проведение просветительской работы среди работников здравоохранения и информирование широкой публики о возможностях персонализированной медицины. Это должно создавать у людей склонность к ведению здорового образа жизни и мониторинга своего здоровья на постоянной основе. Партиципативная медицина подразумевает не только новый подход к взаимодействию между пациентом и врачом, но и новую систему отношений между организаторами здравоохранения и врачом, построенную с упором на эффективность внедрения технологий персонализированной медицины в клиническую практику [21].

## Выводы

Адаптация к жизни в высоких широтах является длительным процессом и физиологические изменения организма при этом требуют пристального изучения. Для того, чтобы сформировать адекватные условия для трудовой деятельности без риска для здоровья. Возможными способами терапии являются: искусственное повышение уровня мелатонина в организме и терапия различными режимами освещенности. Использование методов персонализированной медицины позволит расширить понимание физиологических процессов, задействованных в адаптации к жизни в высоких широтах, а также поможет предотвратить развитие многих хронических заболеваний.

## Literature:

1. Prince M., Wimo A., Guerchet M., Ali G.-C., Wu Yu-T., Prina W. World Alzheimer Report 2015 // *Alzheimer's Disease International*. 2015. 88.
2. The development strategy of medical science in the Russian Federation for the period until 2025. [Electronic resource] / website of the Ministry of Health of the Russian Federation; <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/23/stranitsa-967/strategiya-razvitiya-meditsinskoy-nauki-v-rossiyskoy-federatsii-na-period-do-2025-goda> (дата обращения: 27.02.2019).
3. Hood L. Systems biology and p4 medicine: past, present, and future // *Rambam Maimonides Med. J.* 2013. Vol. 4 (2). P. e0012.
4. Hood L., Balling R., Auffray C. Revolutionizing medicine in the 21st century through systems approaches // *Biotechnol. J.* 2012. Vol. 7 (8). P. 992–1001.
5. Krivenko A.N., Fedoronchuk T.V., Choynzonov E.L., Ivanov R.A., Grishin D.V., Lisitsa A.V., Kaysheva A.L. The development of the domestic market of postgenomic technologies. *Siberian Oncology Journal*. 2018; 17 (6): 7–14. – doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-6-7-14.
6. Pal'tsev M.A. Personalized medicine // *Science in Russia*. 2011. No 1. С. 12–17.
7. Pal'tsev M.A., Belushkina N.N., Chaban E.A., 4P-medicine as a new healthcare model in the Russian Federation. // *Organizational health: news, opinions, training*. 2015. No2. С.51.
8. Knutsson A., Health disorders of shift workers. *Occupational Medicine*. 2003;53(2):103–108.
9. Schernhammer E.S., Hankinson S.E.. Light at night: a novel risk factor for cancer in shift workers. *Clin Occup Environ Med*. 2003;3:263–278.
10. Deacon, S., J. Arendt. Adapting to phase shifts, II. Effects of melatonin and conflicting light treatment. *PHYSIOL BEHAV* 59(4/5) 675–682, 1996.
11. Gibbs J.E., Blaikley J., Beesley S., Matthews L., Simpson K.D., Boyce S.H., Farrow S.N., Else K.J., Singh D., Ray D.W., Loudon A.S. The nuclear receptor REV-ERB $\alpha$  mediates circadian regulation of innate immunity through selective regulation of inflammatory cytokines. *Proc. Natl. Acad. Sci USA*. 2012;109:582–587.
12. Schernhammer E.S., Schulmeister K. Melatonin and cancer risk: does light at night compromise physiologic cancer protection by lowering serum melatonin levels? // *Br. J. Cancer* 2004; 90: 941–943.
13. Davis S., Mirick D.K., Stevens R.G. Night shift work, light at night, and risk of breast cancer // *J. Natl. Cancer Inst.* 2001; 93:1557–1562;
14. Reiter R.J., Tan D.-X., Leon J. et al. When melatonin gets of your nerves: its beneficial actions in experimental models of stroke // *Exp. Biol. Med.* – 2005. – V. 230. – p. 104–117.
15. Reiter R.J., Acuna-Castroviejo D., Tan D.X., Burkhardt S. Free radical-mediated molecular damage. Mechanisms for the protective actions of melatonin in the central nervous system. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 2001;939:200–215.
16. Miller B.H., Olson S.L., Turek F.W. et al. Circadian Clock mutation disrupt estrous cyclicity and maintenance of pregnancy // *Curr. Biol.* 2004; 14:1367–1373.
17. Davis S., Mirick D.K., Stevens R.G. Night shift work, light at night, and risk of breast cancer // *J. Natl. Cancer Inst.* 2001; 93:1557–1562;
18. Ivanova G.V. Safronova T.N. Features of nutrition of the indigenous population of the Arctic zone of the Russian Federation. *Russian Arctic*, 2018, №3 стр.60–65.
19. Fu L., Pelicano H., Liu J., Huang P., Lee C.C. The circadian gene *Period2* plays an important role in tumor suppression and DNA damage response in vivo // *Cell* 2002; 111: 41–50.
20. Hood L. Systems biology and p4 medicine: past, present, and future // *Rambam Maimonides Med. J.* 2013. Vol. 4 (2). P. e0012.
21. Hood L., Balling R., Auffray C. Revolutionizing medicine in the 21st century through systems approaches // *Biotechnol. J.* 2012. Vol. 7 (8). P. 992–1001.

# БЫСТРОВОЗВОДИМОЕ ЗДАНИЕ «ТЕПЛОРИУМ»: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

## THE FAST-BUILT BUILDING «TEPLORIUM»: NEW OPPORTUNITIES FOR ENERGY-EFFICIENT CONSTRUCTION IN THE ARCTIC ZONE



### Федоров А.Н.

член Экспертного совета ЭЦ «ПОРА», директор ООО «ТЕПЛОРИУМ», e-mail: economy13@gmail.com

### Fedorov A.N.

member of the Expert Council of "PORA", General director of TEPLORIUM (LLC), e-mail: economy13@gmail.com



### Максимова Л.А.

директор по развитию ООО «ТЕПЛОРИУМ», e-mail: megacheb@mail.ru

### Maksimova L.A.

development director of TEPLORIUM (LLC), e-mail: megacheb@mail.ru



**Аннотация:** Создание комфортных условий для жизни и работы в суровых условиях Арктики является одной из важнейших задач современного этапа освоения Арктической зоны Российской Федерации. В статье рассмотрены новые современные инновационные подходы к разработке и строительству необходимых для Арктики зданий. В статье представлены возможности и перспективы применения инновационного продукта ООО «Теплориум»: быстровозводимое куполообразное здание ТЕПЛОРИУМ. В нём воплощены такие достижения технического прогресса, как: повышение устойчивости зданий при различных видах внешнего воздействия, защита от стихийных бедствий (наводнений, землетрясений, ураганов), повышение энергоэффективности здания. В проекте предусмотрены: снижение материалоемкости и многодельности, уменьшение срока монтажа здания без специальной строительной техники, лёгкий фундамент без «мокрых» технологий, применение доступных промышленно-стандартных прямоугольных форм облицовочного материала одинакового периметра, сохранение свободного от опорных элементов внутреннего пространства, лёгкость транспортировки.

**Ключевые слова:** теплориум, здание, Арктика, быстровозводимое здание, ветровые нагрузки, полусфера, энергоэффективность, быстрая сборка, защита от стихийных бедствий, защита от наводнений, землетрясений, ураганов, теплоизоляция, ветровые нагрузки.

В период глобального изменения климата, роста стихийных бедствий, высоких цен на эксплуатацию зданий трудно переоценить актуальность энергоэффективных быстровозводимых зданий, обеспечивающих безопасность и одновременно комфорт в сложных климатических условиях и в зонах с риском стихийных бедствий.

В Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ), как нигде остро стоит необходимость внедрения новых видов сооружений, где условия проживания и деятельности были бы максимально комфортными. Комфортная жизнедеятельность — это важный компонент уровня жизни в АЗРФ. Об этом глава россий-

**Annotation:** Creating comfortable conditions for living and working in the harsh conditions of the Arctic is one of the most important tasks of the current stage of development of the Arctic zone of the Russian Federation. The article considers new modern innovative approaches to development and construction. The article discusses new modern innovative approaches to the development and construction of buildings necessary for the Arctic. The article presents the possibilities and prospects of using the innovative product of Teplorium LLC: the prefabricated domed building TEPLORIUM. It embodies such technological progress as: increasing the stability of buildings under various types of external influences, protection against natural disasters (floods, earthquakes, hurricanes), increasing the energy efficiency of the building. The project provides for: reducing material consumption and busyness, reducing the installation time of a building without special construction equipment, an easy foundation without wet technologies, using available industry-standard rectangular forms of facing material of the same perimeter, keeping the interior space free from supporting elements, and easy transportation.

**Key words:** teplorium, building, Arctic, fast-built, fast-erected, wind load, hemisphere, energy efficiency, quick assembly, protection against natural disasters, protection against floods, earthquakes, hurricanes, thermal insulation.

ского государства заявил на Международном арктическом форуме в Санкт-Петербурге, в марте 2019 г. Согласно новой стратегии развития Арктики до 2035 года уровень жизни каждого из арктических регионов должен быть не ниже среднероссийского [5].

Президент России отметил, что «по ключевым социально-э-

кономическим показателям, по качеству жизни людей все арктические регионы необходимо вывести на уровень не ниже среднероссийского. Обращаю внимание — именно такая задача должна быть не только чётко обозначена в новой стратегии развития Арктики, но и служить ориентиром для работы всех федеральных ведомств и региональных властей России».

Разработанная компанией «Теплориум» новая технология быстровозводимых зданий для территорий с экстремальными условиями служит примером реализации данной задачи.

Известно, что в Арктике очень высокий уровень обводнённости почв. Вода попадает в микротрещины материала, застывает и расширяет поры. Этот процесс повторяется и приводит к разрушению бетона [4].

Известно, что фундамент непосредственно воспринимает колебания почвы и передаёт их всей массе здания и при деформации основания здания (фундамента), происходит нарушение прочности конструкций каркаса, а их повреждение вызывает каскадную деформацию наружной обшивки и опорных элементов, что может приводить к обрушению здания. В связи с этим, в целях сохранения устойчивости и прочности здания, в том числе при вибрациях земли (землетрясениях, оползнях и др.) каркас здания укрепляют жёстким и прочным фундаментом.

Конструктивные особенности силового каркаса здания «Теплориум» (Патент на изобретение №2631285RU (19.08.2016) «Универсальное здание») [2], с широкими опорами ферм увеличивают прочность основания здания без строительства тяжелого фундамента, позволяют устанавливать здание на неподготовленное место, удешевлять стоимость

и уменьшать сроки строительства в целом. Здание «Теплориум» не требует «мокрого» массивного бетонного фундамента, его можно устанавливать на высокие сваи, либо на круглогодичные плавучие понтоны. Отсутствие дополнительных опорных элементов (кольцевых, центральных опор), которые не только уменьшают внутреннее пространство, но и могут деформироваться при нагрузках и привести к нарушению устойчивости или разрушению здания, также повышают надёжность здания «Теплориум» в суровых климатических зонах и на сейсмоопасных участках.

При комплектации алюминиевым каркасом здание может быть оснащено плавучим понтоном, что обеспечивает безопасность даже при таянии вечной мерзлоты.

Ещё одна проблема Арктической зоны — сильные метели. Воздушные массы с частицами льда ударяются об элементы конструкции здания и выбивают частицы строительного материала. Так, в некоторых зданиях Норильска ограждающие панели на момент постройки были толщиной в 30 сантиметров, а сегодня они истончились до 8 сантиметров [4].

Известно, что сильные порывы ветра создают ударное, динамическое воздействие на здание, разрушающее структурную целостность и устойчивость здания (опрокидывание, парусность). Известно, что воздушные потоки, ударяясь в здание разбиваются, одни из них огибают здание, другие устремляются сначала вниз, а затем у земли также направляются в стороны по поверхности здания.

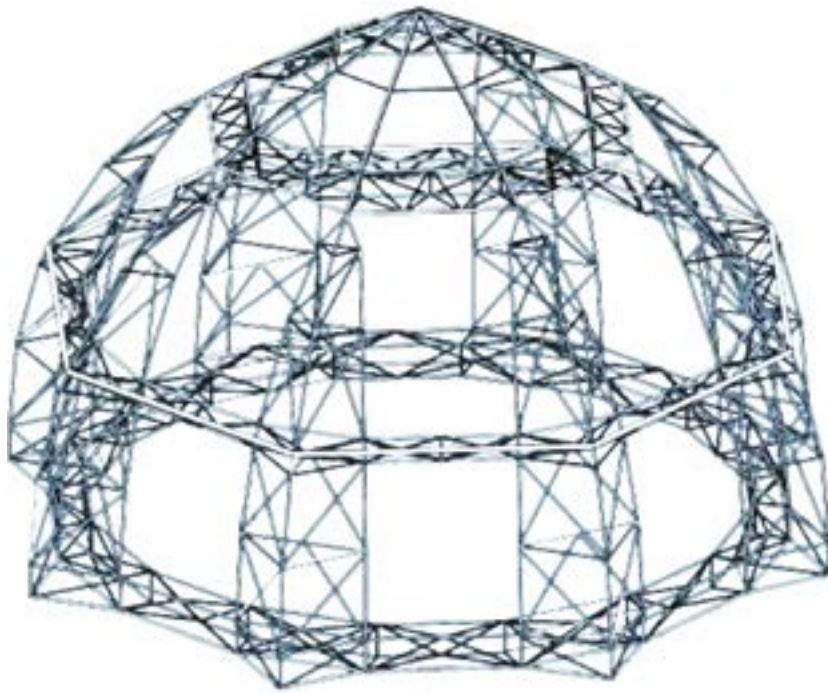
Ученые из Института биофизики СО РАН участвуют в разработке концепций экологического и закрытого жилья на Марсе на

базе зданий с аэродинамической формой [4]. Подобные здания предлагают строить и в Арктике. Акцент на сооружения с аэродинамической формой делается, в первую очередь, потому, что они менее подвержены ветровым и снеговым воздействиям: только за счёт изменения формы можно на 60% снизить теплопотери [4]. В Швеции специалисты также рассматривают предложения использовать форму купола при малоэтажном индивидуальном строительстве в Арктике [4].

Действительно, по сравнению с прямоугольными зданиями влияние воздушных нагрузок на устойчивость строений с аэродинамической формой минимальна, поскольку округлую форму здания ветер обтекает. Слабый воздушный поток огибает округлую форму с меньшим сопротивлением, не оказывая серьёзного воздействия, что делает такие здания более устойчивыми по сравнению с прямоугольными (рис 1).

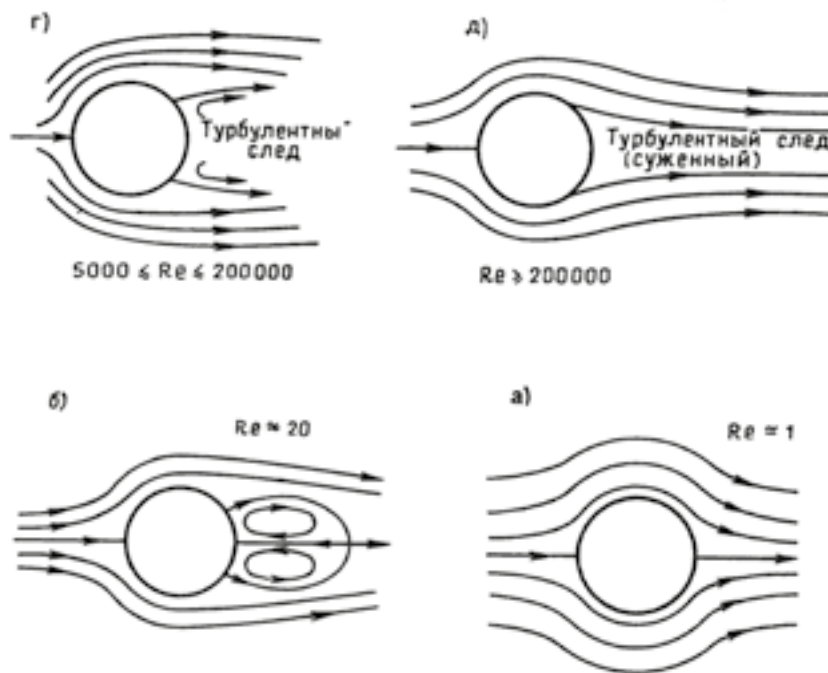
Однако, при сильных воздушных потоках ветровой поток, огибающий такое куполообразное строение, создаёт вихревые узлы (турбулентность) с противоположной (подветренной) стороны здания. Образованная с подветренной стороны зона отрицательного давления дополнительно раскачивает здание (рис 2, рис 3) [1].

Таким образом, на здание одновременно начинают воздействовать ударный, давящий на здание, воздушный поток и образованный с противоположной стороны здания утягивающий вихревой поток, который одновременно тянет здание в ту же сторону, что и ударный. Здание начинает колебаться перпендикулярно ударному потоку из стороны в сторону, что может приводить к отрыву от опоры, опрокидыванию или подъёму здания (рис. 2, рис. 3) [1].



Силовой каркас специальной патентованной формы, помимо быстрой сборки, обеспечивает высокую структурную устойчивость и способность воспринимать значительные внешние нагрузки и воздействия без разрушения и существенных остаточных деформаций. Здание сохраняет структурную целостность при возможном частичном повреждении до 35%.

Немаловажно, что в здании «Теплориум» наружная обшивка здания не выполняет функцию сохранения устойчивости и прочности здания. Строение одинаково устойчиво с любым видом облицовочного материала, в том числе с тяжелыми защитными материалами и при засыпке грунтом. Прочный каркас способен удерживать большие массы снега.



В здании «Теплориум» благодаря специальной форме силового каркаса (рис. 4) сильный воздушный поток, ударяясь о преграды в виде наружных частей ферм с разных сторон здания, разбивается на несколько ослабленных потоков. Вихрь на противоположной стороне не возникает, происходит разрушение турбулентных вихрей и уменьшение мощи воздушного

потока со всех сторон здания, что позволяет отклонять ветер в разные стороны, не позволяя ему захватить здание. Общее ударное воздействие воздушного потока на здание уменьшается, снижается риск повреждения и разрушения конструкции, и снижается парусность здания даже в сравнении с известными купольными зданиями.

Известные аналоги куполообразной формы проявляют меньшую устойчивость: каркас стратодезического купола, состоящий из секций трапециевидной формы, имеет высокую несущую способность по вертикальным нагрузкам, но не очень устойчив к нагрузкам на скручивание [3], каркас геодезического купола не очень хорошо воспринимает горизонтальные нагрузки [3].

Сегодня 70% затрат при строительстве здания в Арктике идут на логистику: доставка материалов, обеспечение строителей и так далее [4]. Небольшая масса и аэродинамическая форма здания «Теплориум» позволяет перевозить собранное здание вертолётом, а также собирать без подъёмной техники в труднодоступных местах.

Покрытие оболочки здания осуществляется панелями одного типоразмера прямоугольной формы (в том числе прозрачными). В прямоугольные проемы здания «Теплориум» легко устанавливаются различные промышленно-стан-

дартные ворота, окна двери, любые виды известных утеплителей и прочее. Эта конструктивная особенность положительно отличает здание «Теплориум» от близких аналогов – геодезического и стратодезического купольных строений. В последних остаётся больше отходов строительных материалов, требуются двери и окна необычной формы, ограничен выбор материалов для наружной и внутренней отделки [3].

Универсальность и промышленная стандартность форм облицовочных материалов для здания «Теплориум» уменьшает материалоёмкость и трудоёмкость, снижает затраты. Отсутствует сложность подбора облицовочных строительных материалов, поскольку материалы стандартных прямоугольных форм промышленно доступны, а также обеспечивает хорошую герметичность

прямолинейных швов между элементами, а значит и теплоизоляцию здания.

В суровом арктическом климате целесообразно строить так называемые здания-поселения, состоящие из нескольких связанных между собой зданий, где будет вся необходимая для жизни инфраструктура (жилая зона, магазины, детские сады и школы,

**Сравнительная таблица преимуществ быстровозводимого здания «Теплориум» перед известными зданиями**

	<b>Дом прямоугольной формы</b>	<b>Известный геодезический, стратодезический купол и купол на основе пневмокаркаса и заливки бетоном</b>	<b>Быстровозводимое куполообразное здание «Теплориум» (аналогов на рынке нет)</b>
<b>Устойчивость</b>	Разрушение 30% здания приводит к обрушению	Разрушение до 30% элементов дома не приводит к обрушению, но большое количество опорных элементов имеет большой риск деформации здания	Разрушение до 35% элементов здания не приводит к обрушению
<b>Ветровые нагрузки. Парусность</b>	Высокая, требуется массивный фундамент	Снижена при не сильных ветровых нагрузках	Снижена при сильных (ураганных) ветровых нагрузках. Патентованная специальная форма каркаса дополнительно подавляет силу воздушного потока.
<b>Материалоёмкость, расход материала</b>	100% (площадь наружной поверхности здания в 1,5 раза выше куполообразных зданий при одинаковой полезной площади)	80% (различные типоразмеры сложной формы (треугольной, трапециевидной, многоугольной) требуют повышенного расхода материала и трудоёмкости)	60-70% (благодаря одинаковым типоразмерам прямоугольной формы, применимы доступные промышленно-стандартные облицовочные материалы, уменьшены обрезки (отходы) при производстве)
<b>Установка окон, дверей, ворот</b>	Лёгкость	Требует дополнительной установки тамбура, пристроя под установку прямоугольных форм окон, дверей, ворот, переходов, либо изготовление нестандартных форм окон, дверей, что ведет к удорожанию.	Окна, двери, ворота, переходы устанавливаются в прямоугольные проёмы здания без дополнительного пристроя.
<b>Энергозатраты</b>	100%	60%	30-60%
<b>Сложность монтажа</b>	Строительная тяжёлая техника, высококвалифицированный персонал	Строительная тяжёлая техника, высококвалифицированный персонал	Без «мокрых» технологий, без строительной техники, простота и высокая скорость сборки.
<b>Бронирование (установка защищённых тяжёлых облицовочных материалов)</b>	Возможно (требует массивный фундамент)	Невозможно	Бронирование защищёнными панелями является вариантом комплектации благодаря высокой прочности объёмного силового каркаса «Теплориум»

больницы, досуговые зоны для отдыха и др.).

Одинаковость элементов прямоугольной формы здания «Теплориум» позволяет производить трансформацию здания в процессе эксплуатации, в зависимости от изменения функционального назначения или внешнего вида здания. Предусмотрено наращивание пристроя для создания объёмно-пространственных композиций из нескольких зданий (зданий-поселений). При этом такие трансформации не повлияют на устойчивость здания, поскольку элементы обшивки не выполняют несущую функцию.

В целях повышения энергоэффективности в проёмы прямоугольной формы возможна установка солнечных панелей промышленно-стандартной прямоугольной формы без каких-либо дополнительных выступов или пристроя к зданию. Такому зданию не потребуется подключение к электросети, что позволяет устанавливать здание в труднодоступных местах.

Технические характеристики здания «Теплориум»: диаметр здания от 6 до 30 м, каркас: сталь или алюминий, высота этажа: 3-6 м, этажность: 1-3 этажа. При базовом диаметре основания 12 м, полезная площадь здания в 2 этажа — около 200 м<sup>2</sup>.

Быстровозводимые здания «Теплориум» универсальны для различного применения: жилые, коммерческие, для производственной инфраструктуры, медицинских пунктов, складов, ангаров и гаражей для техники, гостиниц и др. Широкие возможности, недоступные ранее, могут получить военные.

По мнению авторов, актуальным механизмом финансирования строительства зданий «Теплориум» в АЗРФ станет госу-



Кузнецов Никита / GeoPhoto.ru

дарственно-частное партнёрство, которое уже начинает использоваться для строительства инфраструктуры в АЗРФ [7-9], включая концессию и инфраструктурную

ипотеку. Особенно перспективно, по нашему мнению, для создания объектов по технологии «Теплориум» использование такого механизма, как контракт жизнен-

#### Литература:

1. Симиу Э., Сканлан Р. Воздействие ветра на здания и сооружения / Пер. с англ. Маслова Б.Е., Швецово А.В.; Под редакцией канд. техн. наук Б.Е. Маслова. М.: Стройиздат, 1984. С. 106-107. Перевод изд.: Wind Effects on Structures / E. Simiu, R. Scanlan (1978).
2. Патент на изобретение №2631285RU Универсальное здание. Реестр изобретений Российской Федерации. [Электронный ресурс] // URL: <https://patentinform.ru/inventions/reg-2631285.html> (дата обращения 06.03.2020)
3. Сферические (купольные) дома — технология и их особенности. Stroychik.ru Советы по строительству. [Электронный ресурс] // URL: <https://stroychik.ru/strojmaterialy-i-tehnologii/kupolnye-doma> (дата обращения 06.03.2020)
4. Каким будет арктическое строительство будущего? Издательский дом «Пост-Наука». [Электронный ресурс] // URL: <https://postnauka.ru/faq/99931> (дата обращения 06.03.2020)
5. Пленарное заседание Международного арктического форума [Электронный ресурс] // URL : <http://www.kremlin.ru/events/president/news/60250> (дата обращения 06.03.2020)
6. Балобанов А.Е., Воротников А.М. Финансирование ключевых инфраструктурных проектов в Арктической зоне Российской Федерации. Согласование интересов государства и бизнеса // Журнал исследований по управлению. 2018. № 6. С. 16-28. URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/22095/view> (дата обращения: 22.02.2020).
7. Воротников А.М.; Максимова Д.Д.; Тарасов Б.А. Государственно-частное партнёрство в формировании и развитии опорных зон развития в Арктической зоне Российской Федерации // [Электронный ресурс]-URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvenno-chastnoe-partnerstvo-v-formirovanii-i-razviti-i-opornyh-zon-razvitiya-v-arkticheskoi-zone-rossii-skoi-federatsii> (Дата обращения: 14.02.2020)
8. Vorotnikov A.M.; Tarasov B.A. Public-private partnership as a mechanism of the Russian Arctic zone's sustainable development // [Электронный ресурс]- URL: [https://www.researchgate.net/publication/335003271\\_Public-private\\_partnership\\_as\\_a\\_mechanism\\_of\\_the\\_Russian\\_Arctic\\_zone's\\_sustainable\\_development](https://www.researchgate.net/publication/335003271_Public-private_partnership_as_a_mechanism_of_the_Russian_Arctic_zone's_sustainable_development) (Дата обращения: 14.02.2020)
9. Фадюшин И.С. Контракты жизненного цикла как новый механизм государственно-частного партнёрства // Молодой учёный. 2019. №15. С. 225-226. URL <https://moluch.ru/archive/253/58088/> (дата обращения: 22.02.2020).

ного цикла (КЖЦ) [10]. Суть его в том, что сделка включает в себя комплекс работ подрядчика, начиная от проекта и строительства, и заканчивая последующим обслуживанием построенного объекта в течение «срока жизни» объекта. Часто подрядчик строит объект на собственные средства, а публичная сторона начинает платить за обслуживание объекта только с момента его сдачи в эксплуатацию. Таким образом, публичный заказчик платит не за сам объект, а за его бесперебойное функционирование, а предметом контракта является не сам объект, а его обслуживание.

Таким образом, преимущества уникального здания «Теплориум» дают новые возможности строительства здания в Арктической зоне:

1. высокая энергоэффективность: снижение расходов до 80%;
2. быстрая скорость сборки;
3. высокая ветроустойчивость (скорость ветра до 250 км/ч);
4. высокая устойчивость к воздействию наводнений, землетрясений (разрушение 35% элементов здания не приводит к обрушению);
5. снеговая нагрузка до 650-700 кг/м<sup>2</sup>;
6. доставка любым видом транспорта, в том числе вертолётном;
7. круглогодичное строительство без тяжелой строительной техники, лёгкий фундамент;
8. лёгкость объединения зданий в кластеры (здания-поселения), трансформация и наращивание в процессе эксплуатации без нарушения каркасов зданий;

9. лёгкость интеграции солнечных панелей в стены здания;

10. возможность размещения запаса питьевой воды, еды, медикаментов, надувной лодки, аккумуляторной батареи (для подачи сигнала SOS и обеспечения нормальной жизнедеятельности до прихода спасателей в случае отсутствия электричества) и иного без использования жилого пространства здания (в фермах каркаса здания);

11. невысокая цена, архитектурная выразительность, универсальность применения.

Таким образом, применение в Арктической зоне, в сейсмоопасных местностях, в зонах с риском наводнений и ураганов быстро возводимого куполообразного

здания «Теплориум» обеспечит устойчивое развитие и комфортное пребывание в зонах с суровым климатом.

На сегодняшний день существуют все возможности, как финансовые, так и технологические для возведения в АЗРФ современных высокотехнологичных зданий по технологии «Теплориум» с целью создания и развития общественной инфраструктуры.

#### Literature

1. Simiu Emil, Robert H. Scanlan. Wind effects on structures: An introduction to Wind Engineering / Translate from English by Maslov B.E., Shvetsova A.V. ; Edited by Cand. of tech. sciences B.E. Maslov. M.: Stroyizdat, 1984. P. 106-107.
2. Patent for invention №2631285RU Multi-purpose building. Register of inventions of the Russian Federation. [Electronic resource] // URL: <https://patentinform.ru/inventions/reg-2631285.html> (date of address 06.03.2020)
3. Spherical (domed) houses – technology and their features. Stroychik.ru Building tips. [Electronic resource] // URL: <https://stroychik.ru/strojmaterialy-i-tehnologii/kupolnye-doma> (date of address 06.03.2020)
4. What will be the Arctic construction of the future? Publishing house «PostNauka». [Electronic resource] // URL: <https://postnauka.ru/faq/99931> (date of address 06.03.2020)
5. Plenary session of the International Arctic forum [Electronic resource] // URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/60250> (date of address 06.03.2020)
6. Balobanov A.E., Vorotnikov A.M. Financing of key infrastructure projects in the Arctic zone of the Russian Federation. Coordination of interests of the state and business // Journal of management research . 2018. no. 6. Pp. 16-28. URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/22095/view> (accessed 22.02.2020).
7. Vorotnikov A.M.; Maksimova D.D.; Tarasov B.A. Public-private partnership in the formation and development of reference development zones in the Arctic zone of the Russian Federation // [Electronic resource] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvenno-chastnoe-partnerstvo-v-formirovanii-i-razviti-i-opornyh-zon-razvitiya-v-arkticheskoi-zone-rossii-skoi-federatsii> (accessed 14.02.2020)
8. Vorotnikov A.M.; Tarasov B.A. Public-private partnership as a mechanism of the Russian Arctic zone's sustainable development // [Электронный ресурс]-URL: [https://www.researchgate.net/publication/335003271\\_Public-private\\_partnership\\_as\\_a\\_mechanism\\_of\\_the\\_Russian\\_Arctic\\_zone's\\_sustainable\\_development](https://www.researchgate.net/publication/335003271_Public-private_partnership_as_a_mechanism_of_the_Russian_Arctic_zone's_sustainable_development) (accessed: 14.02.2020)
9. Fadyushin I.S. life cycle Contracts as a new mechanism of public-private partnership // Young scientist. 2019. No. 15. Pp. 225-226. URL <https://moluch.ru/archive/253/58088/> (accessed 22.02.2020).

# ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В АРКТИКЕ

## PROSPECTS FOR THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES IN THE ARCTIC



### Подопросветова Н.И.

Студентка 2 курса Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Института общественных наук, направления менеджмент, e-mail: podoprosvetova2013@yandex.ru

### Podoprosvetova N.I.

Student of Russian Academy of national economy and public service, Institute for social science, management, e-mail: podoprosvetova2013@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), e-mail: 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), e-mail: vdep14@yandex.ru

**Аннотация:** Арктика является одной из непредсказуемых территорий в современном мире, которая привлекает своей богатой сырьевой базой и огромным потенциалом развития. Данная статья затрагивает такую важную проблему, как привлечение молодёжи для работы в Арктике, её заинтересованность и готовность к этому, а также развитие современного рынка труда в специфических условиях АЗРФ. Рассматривая проблему с разных сторон, выявляются новые пути её решения, а также рассматриваются новые центры по реализации этих направлений.

**Ключевые слова:** Арктика, АЗРФ, кадры, предпринимательство, выпускники, рынок труда, НОЦ, Проектный офис развития Арктики (ПОРА).

Арктическая Зона РФ (далее – АЗРФ) является одной из интереснейших территорий с точки зрения экономики и геополитики, так как включает в себя богатую минерально-сырьевую базу и наличие Северного морского пути (СМП), а также там размещено Объединённое стратегическое командование «Северный флот». И совершенно закономерно, что все регионы, входящие в состав АЗРФ, отнесены к категории приоритетных геостратегических территорий, в соответствии со Стратегией пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. «Утверждение мирового преимущества России в Арктике непосредственно связано с её дальнейшим освоением и развитием, что подкреплено экономическим и геополитическим интересом» [1, с.146, 2].

В Указе Президента РФ от 5 марта 2020 г. N 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» можно отметить достаточное количество важных задач, которые невозмож-

но или крайне трудно решить с помощью существующих кадров. В числе таких задач: совершенствование информационно-коммуникационной инфраструктуры, расширение возможностей судоходства по рекам Арктической зоны Российской Федерации, расширение деятельности по проведению исследований опасных природных и природно-техногенных явлений в Арктике или разработка и развитие технологий сбережения здоровья и увеличения продолжительности жизни населения в арктических условиях. То есть, большинство специалистов просто не имеют тех знаний и умений, которые необходимы для работы в специфических условиях АЗРФ. Именно из-за этого одной из задач указанного выше документа является приведение системы среднего профессионального и высшего образования в Арктической зоне Российской Федерации в соответствие с прогнозом потребности в квалифицированных кадрах. Необходимость в нужных квалифицированных специалистах – одна из важнейших потребностей АЗРФ. На данный

**Abstract:** The Arctic is one of the most unpredictable territories in the modern world, which attracts with its rich resource base and huge development potential. This article addresses such an important issue as attracting young people to work in the Arctic, their interest and willingness to do so, as well as the development of the modern labor market in the specific conditions of the Russian Arctic. Looking at the problem from different sides, new ways to solve it are identified, as well as new centers for their implementation are created.

**Key words:** the Arctic, the AZRF, manpower, business, graduates, the modern labor market, SEC, Arctic development project office.

момент состояние рынка труда в АЗРФ оставляет желать лучшего, ведь государство перестало проводить политику заселения северных широт и направлять туда выпускников на предприятия с учётом льгот и повышенных зарплат, что очень резко увеличило стоимость жизни и снизило роль самого государства в развитии арктических регионов [3].

В итоге можно сделать вывод о том, что современный рынок труда в Арктической зоне РФ зависит не только от наличия минерально-сырьевых ресурсов и экстремальных климатических условий, но и от таких аспектов, как транспортная труднодоступность, развитие отраслей экономики, а также очень важно учитывать то, что в составе населения Арктики определённую часть занимают коренные малочисленные народы Севера (далее – КМНС). И проблема их образования очень актуальна. В целом, одна из главных проблем в настоящее время – это низкая популярность АЗРФ с точки зрения занятости и привлекательности в рамках национального рынка труда.



## 1. Кадры, в которых нуждается АЗРФ

В данный момент для работы на арктических территориях нужны как грамотные управленцы и специалисты рабочих профессий, так и кадры для востребованных в будущем профессий, которые хорошо знакомы со спецификой Арктики [4]. Речь идёт о том, что уже существующие профессии в сфере управления, образования, здравоохранения или рабочие профессии конечно необходимы в АЗРФ, но уже в усовершенствованном виде, то есть, со знанием и практикой применения технологий, которые смогут облегчить и обезопасить человека в Арктике. Так можно говорить об IT-технологиях, с помощью которых допустимо применение дистанционного способа контроля и управления технологическими процессами, что позволяет снижать длительность пребывания людей на открытом воздухе. Ведь сейчас идёт век прогресса в области цифровизации, и поэтому, говоря о развитии АЗРФ, важно учитывать и использовать новые разработки, современные технологии, а также совершенствовать то, что уже практикуется. Так, с июля 2017 года действует программа «Цифровая экономика Российской Федерации», основной целью которой является создание экосистемы, условий институционального и инфраструктурного характера, повышение конкурентоспособности на глобальном рынке цифровой экономики России [5, стр. 98-111, 6]. На мировом и российском уровне ожидается увеличение положительного влияния цифровизации на все сферы жизни общества: возрастёт количество рабочих мест, улучшится качество и уровень жизни людей, а также повысится конкурентоспособность бизнеса. Неотъемлемым элементом цифровизации экономики является экономика знаний как базис формирования

информационного общества. В свою очередь, основными факторами экономики знаний являются развитие знаний и человеческий капитал, который формирует, потребляет и воспроизводит информацию во всех сферах жизни и отраслях экономики.

Говоря о будущих кадрах для Арктики, необходимо подумать о создании и использовании новых профессий или «профессий будущего». Сегодня уже ведутся работы по разработке новых профессиональных стандартов для «профессий будущего» на федеральном и региональных уровнях, и становится понятным в каких новых и перспективных профессиях нуждается АЗРФ. «Среди арктических «профессий будущего», которые на данный момент возникают на горизонте: оператор беспилотных летательных аппаратов для разведки месторождений; системный горный инженер; экоаналитик в добывающих отраслях; инженер автоматизированных систем по мониторингу, разработке, добыче и переработке месторождений полезных ископаемых; специалист по обработке и интерпретации наземных геофизических данных; оператор по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин; специалист в области рационального природопользования в нефтегазовом секторе, сити-фермер, специалист по возобновляемой энергетике и др.» [5, стр. 98-111]. Хорошую возможность для регионов при прогнозировании необходимых профессий представляет «Атлас новых профессий», подготовленный в Сколково [7].

Арктика – огромный ресурсный регион, который будет обеспечивать страну в будущем. К 2050 году около 30% всех углеводородов будут добываться, да и перерабатываться в Арктике [8]. Например, уже есть проекты строительства газохими-

ческих производств в АЗРФ. Совершенно очевидно, что поиски и эксплуатация месторождений полезных ископаемых будут длиться несколько десятков лет, поэтому большинство инвестиционных программ, которые связаны с развитием АЗРФ, имеют долгосрочную перспективу. По мнению авторов, благодаря высокому спросу на арктическую минерально-сырьевую базу, будет поддерживаться и спрос на современный, технологически продвинутый, высококвалифицированный персонал.

Сейчас транспортная инфраструктура Арктики слабо развита, и есть территории, где она просто отсутствует, а поэтому начинают внедряться такие продукты новейших технологий, как беспилотные летательные аппараты (БПЛА, дроны), умеющие работать в суровых климатических условиях Арктики. Российская нефтяная компания «Роснефть» уже планирует с использованием беспилотников вести съёмки местности для использования преимущества получения фотографий с хорошим качеством при создании ортофотопланов. В «Газпром нефти» для разработки таких программ создан специальный технопарк.

Также нужно обратить внимание на использование в промышленном производстве робототехники, которое уже набирает популярность, так как планируется добиться автоматических процессов производства по принципу «роботы делают роботов». В АЗРФ находятся такие крупные промышленные предприятия России, как АО «Апатит», АО «Производственное объединение «Северное машиностроительное предприятие», ФГУП «Атомфлот», Заполярный филиал ПАО ГМК «Норильский никель» и др., которые обеспечивают работой большое количество людей, в том числе коренных жите-

лей и КМНС. Существует страх того, что новые технологии, которые будут применяться в работе, могут значительно снизить число рабочих мест, однако государство расставляет приоритеты с целью увеличения безопасности и эффективности производства без потери кадров. Одним из важнейших плюсов робототехники является то, что в специфических и опасных условиях труда с помощью таких технологий, по нашему мнению, можно снизить риски для жизни человека путем минимизации его участия в производстве. Затрагивая данную тему, нужно сказать о глобальной проблеме наших дней – COVID-19. Сейчас люди столкнулись с необходимостью самоизоляции, и поэтому неуместно говорить о работе вахтовым методом, да и просто о полноценной работе на местности. Города «закрываются», вводится режим самоизоляции, при котором многие люди теряют возможность посещать рабочие места с той же частотой, как обычно. И здесь можно отметить, что страна столкнулась с необходимостью в развитии цифровизации в экономике, и особенно по нашему мнению, в сфере производства. Работать, следить за выполнением сделок или другими делами было бы намного легче, если бы люди обладали высоким уровнем знаний в IT-технологиях. То есть, процесс удалённой работы на высоком уровне помог бы избежать такой резкой, поначалу, остановки образовательной, промышленной и других сфер деятельности. Поэтому можно сделать вывод о том, что необходимость создания и развития «настоящих и будущих» профессий с помощью IT-технологий достаточно высока. Регионы АЗРФ, по мнению авторов, способны активно участвовать в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» [9], и в частности, в федеральном проекте «Кадры для цифровой экономики» [10].

Возвращаясь к тому, какие специалисты нужны в АЗРФ, нужно говорить и о проблемах их появления, то есть, нужно выявить основные причины дефицита квалифицированных кадров. Акцент нужно делать на том, что АЗРФ нуждается именно в профессиональных кадрах, но есть проблема оттока населения, который органы государственного управления пока не могут остановить, и это одна из причин дефицита рабочих кадров. Также существует ещё одна проблема – отсутствие эффективной системы подготовки кадров, которая приводит к дисбалансу между спросом и предложением трудовых ресурсов в территориальном и профессиональном отношении и к торможению социально-экономического развития арктических регионов.

Совсем недавно появилось одно из нужных решений: на базе факультета психологии РГСУ с участием «Проектного офиса развития Арктики» (далее – ЭЦ ПОРА) открыт «Центр подходящей работы в Арктике», который поможет желающим отправиться работать на Крайний Север. Главной задачей Центра является ответ на вопрос: «Кто готов работать в АЗРФ, и что для этого необходимо?» Также, именно там разработали методику профориентации для студентов и выпускников, чтобы расширить их горизонты по различным специальностям и познакомить с востребованными сферами работы в Арктике. По мнению ректора РГСУ, этот центр должен стать неким объединением с постоянно развивающимися исследованиями и образовательными программами, которые с высокой точностью помогут и подготовят студентов к работе на Крайнем Севере.

Также важную роль в развитии АЗРФ, а соответственно, в развитии её кадрового потенциала, должны сыграть создаваемые

научно-образовательные центры (НОЦ). Нацпроектом «Наука» предусмотрено создание НОЦ и в Арктической зоне РФ. На данный момент уже принято решение о создании нескольких центров. На базе «Северного (Арктического) федерального университета», создан НОЦ «Российская Арктика: новые материалы, технологии и методы исследования». Цель этого НОЦ: разработка новых материалов, технологий и методов, обеспечивающих конкурентоспособность и мировой уровень исследований и разработок и подготовку кадров для решения крупных научно-технологических задач в интересах развития промышленности и экономики, обеспечения связности территорий за счёт создания интеллектуальных цифровых, транспортно-логистических и телекоммуникационных систем для освоения и использования Арктики.

Направления деятельности НОЦ:

- разработка технологий обеспечения добычи ресурсов на арктическом шельфе и на прибрежных территориях АЗРФ;
- технологии и материалы, способствующие созданию специализированных надводных и подводных судов, образцов морской арктической техники, роботизированных комплексов;
- технологии, обеспечивающие улучшение качества жизни и условия адаптации человека в арктических условиях;
- оценка экологических рисков и мероприятий по защите природной среды, включая разработку экологических регламентов для хозяйствующих субъектов в АЗРФ;
- информационно-телекоммуникационные системы связи, мониторинга, ситуационно-

го реагирования, цифровизация управления производством и логистикой перевозок по СМП.

В Республике Саха (Якутия) создан НОЦ «Север» на базе учреждений Академии наук Якутии совместно с Якутским научным центром Сибирского отделения РАН и Северо-Восточным федеральным университетом (СВФУ). Именно он может стать центром разработки новых материалов и технологий, биотехнологий, исследований по проблемам холода, так как в Якутии накоплен уникальный опыт по проблемам мерзлотоведения и деградации вечной мерзлоты. НОЦ «Север» напрямую связан с инновационным аспектом, позволяющим развивать экономику Якутии и других регионов Дальнего Востока, что позволит готовить в этих регионах компетентные, востребованные кадры для предприятий и организаций по учебным программам, согласованным с работодателем, а также создавать базовые кафедры и лаборатории, курируемые предприятиями, которые будут не только готовить специалистов, необходимых для них, но и разрабатывать инновационные продукты.

Наличие двух описанных выше НОЦ очень актуально для АЗРФ, т. к. западная и восточная Арктика имеют резкие различия по разным параметрам.

Уже действует и получает федеральное финансирование Западно-Сибирский межрегиональный НОЦ мирового уровня (созданный на базе ТюмГУ). Деятельность данного НОЦ направлена на безопасность человека в Арктике и его жизнедеятельность, охрану окружающей среды, а также на цифровую трансформацию нефтегазовой индустрии. Арктическая повестка этого НОЦ формируется и реализуется в ЯНАО.



Никитин Ярослав / GeoPhoto.ru

Кроме того, создаётся и формируется НОЦ Заполярного Арктического Научно-образовательного центра Мурманской области. (13 участников: Кольский научный центр РАН, Карельский научный центр РАН, Коми научный центр Уральского отделения РАН, Мурманский морской биологический институт КНЦ РАН, Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина, Полярная опытная станция, ПИНРО, МГТУ, МАГУ, а также крупнейшие промышленные предприятия – АО «Кольская ГМК», ООО «Ловозерский ГОК», АО «Олкон», АО «Северо-Западная Фосфорная Компания»). Этот НОЦ занимается развитием коопераций научных, образовательных и производственных организаций, коммерциализацией инноваций и решениями проблем оттока молодых специалистов.

По нашему мнению, деятельность выше приведённых НОЦ нацелена на важные аспекты развития Арктики и жизнедеятельности людей там. Их деятельность должна помочь в выполнении всех необходимых задач, а именно, в подготовке квалифицированных специалистов для работы во всех сферах Арктической зоны РФ, а также в создании ма-

териальной и интеллектуальной базы: инновационные товары и услуги, патенты, опытные образцы продукции [11].

## **2. Проблемы и перспективы развития кадрового потенциала коренных народов Севера**

Также не нужно забывать о важном вкладе коренных народов в решение проблем, связанных с недостатком квалифицированных кадров в АЗРФ. Как уже говорилось, определённую часть населения Арктики составляют малочисленные коренные народы. Арктика населена народами, проживающими на этой территории на постоянной основе, они не хотят её покидать, для них она – является родным домом. Стоит обратить внимание на способы получения образования арктическими народами. Говоря об этом, нельзя не учитывать специфику формы организации учебного процесса, периодичность каникул, а также рацион питания. Конечно, необходимо создавать и развивать государственные программы обучения для коренных народов, так как нужны специалисты, готовые к непростым условиям работы и жизни в Арктике. Причём, по мнению авторов, это образование должно охватывать все его уровни! Необходимо



формировать бизнес-компетенции коренных народов Арктики. Очень важно в современных условиях обучение арктическому предпринимательству. Необходимо реализации специальных образовательных программ для населения арктических районов, направленных на массовое обучение основам бизнеса, повышения их финансовой и правовой грамотности.

Например, в ЯНАО, в школах-интернатах постоянно совершенствуется образовательная среда, соответствующая тради-

циям, укладу жизни, культуре коренных малочисленных народов Севера. Реализуется свыше 30 предметов этнокультурной направленности: «Оленеводство», «Хозяйка чума», «Рыболовство», «Малая техника Севера», «Основы национального шитья», «Национальная кухня», «Народная медицина» и т. д. В условиях развития современной инновационной цифровой экономики, школьники АЗРФ лишены тех возможностей, которые есть у их сверстников с «материка». И тут должны помочь мобильные комплексы технопарка

«Кванториум», которые приспособлены для работы на Крайнем Севере, в труднодоступных и удалённых регионах.

Особенно важна, по мнению авторов, подготовка педагогического и медицинского персонала из числа КМНС, умеющих и готовых жить и работать в Арктике, и в условиях кочевья! Для этого необходимы специальные региональные программы подготовки таких кадров, финансирование которых должна взять на себя власть региона АЗРФ. В тоже время необходима и федеральная



поддержка таких проектов. И тут очень важно участие Агентства по развитию человеческого капитала (АРЧК) Дальнего Востока, которое в конце прошлого года получило новые полномочия по обеспечению регионов российской Арктики высококвалифицированными специалистами.

По нашему мнению, увеличение количества профессиональных кадров должно идти с двух сторон. То есть, государство должно одновременно обучать коренное население на территории АЗРФ и формировать

специалистов в столице и других крупных городах, готовых работать в реальных условиях АЗРФ. Владимир Путин поручил Министерству науки и высшего образования РФ решить вопрос по возобновлению целевого обучения в вузах ребят из числа коренных малочисленных народов крайнего Севера.

По мере модернизации инновационных технологий в рамках агропромышленного комплекса, активно практикуется вовлечение коренных народов Севера в процессы его развития. Их участие в традиционных отраслях хозяйствования даёт им чувство уверенности в будущем, способствует позитивному изменению их заработной платы и психо-физического здоровья. Как уже было продемонстрировано, введение санкций, развитие традиционных отраслей занятости у коренных народов Севера позволяет обеспечивать продовольственную безопасность страны. А это способствует появлению и развитию там таких современных направлений, как туризм с участием народов Севера, фармацевтика и косметология. Именно таким образом экономика Арктики совершит переход от ресурсной модели к инновационно-социальной.

### **3. Проблема подготовки молодых кадров**

Что касается подготовки молодых кадров для освоения АЗРФ, то этим занимаются около 30 вузов РФ, но только 5 из них располагаются на территории Арктической зоны. Нельзя точно назвать профессии в АЗРФ, которые будут крайне востребованы через несколько лет, но в целом можно сказать, что сбалансированной системы подготовки кадров нет. В современном мире отчетливо прослеживается динамика изменений, и становится более важно ответить на определённый

вопрос: «Какие специалисты будут востребованы в будущем?». Речь идёт о специфической территории, и поэтому главной задачей становится именно ответ на данный вопрос, ведь в Арктике — одна из мощных основ будущего нашей страны и глобального прорыва в развитии современной экономики. «Взаимодействие образовательных учреждений и бизнеса развивается, но пока уровень его недостаточен. На сегодняшний день только 5% образовательных программ реализуются вместе с работодателями. Несмотря на то, что количество обучающихся в указанных 30 вузах достаточно велико — 61 тыс. человек, существует определённый дисбаланс: большинство специалистов готовятся не по тем специальностям, что востребованы на арктическом рынке труда» [12].

Научно-образовательными точками роста, расположенными в АЗРФ, считаются Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова (СВФУ) и Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова (САФУ). По итогам составления единого рейтинга вузов было замечено, что учебные заведения, связанные с арктической спецификой, находятся во второй половине списка. Согласно «Рейтингу вузов РА «Эксперт» — 2016» СВФУ занимает 45 место, а САФУ вообще не вошёл в ТОП-100, как, в общем, и остальные региональные вузы АЗРФ. Кадры для Арктики также готовятся и в неарктических вузах: Сибирский федеральный университет (СФУ, 15 место в 2016 г.), Дальневосточный федеральный университет (36 место) и другие. По опыту предыдущих лет стоит сказать, что именно инженерный корпус можно считать основным стержнем кадрового репертуара инновационного развития. Хоть инженерное образование для развития Арктики пользуется низким спро-

сом, это всё равно вызывает надежду.

Поскольку проблема привлечения молодёжи в АЗРФ всё ещё находится в критическом положении, стоит задуматься о том, как прививать интерес к Арктике. Возможно, стоит пропагандировать школьникам и студентам специфику жизни на Севере или же показывать им возможные способы карьерного и профессионального роста в этой области. Такой деятельностью занимается Арктический молодёжный центр компетенций, находящийся в Санкт-Петербурге, под патронажем Арктической академии наук. Активную работу по развитию интереса к жизни и работе в Арктике ведёт ЭЦ ПОРА [13].

По мере освоения Арктических территорий, проекты требуют специалистов по нефти, газу, металлургии, строительству и развитию военной инфраструктуры. Однако, из-за явного перекоса экономик приарктических регионов (в сторону добычи минерально-сырьевых ресурсов), другие экономические направления развиваются крайне неравномерно и слабо. Такой показатель влияет на замедленность развития предпринимательства в арктических муниципалитетах.

Чтобы обеспечить системное развитие АЗРФ нужно спланировать и реализовать ряд экономических стимулов, которые помогут в обучении и формировании трудовых ресурсов для новых проектов. Для того, чтобы повысить степень профессионализма студентов и выпускников учебных учреждений, необходимо создавать факультеты на базе институтов, где будут готовить специалистов к работе на Севере и реализовывать специальные программы, нацеленные на развитие предпринимательства в АЗРФ. Кроме того, нужно проводить производственные практики

на предприятиях, ведущих хозяйственную деятельность в Арктике и создавать школы бизнеса для студентов и старшеклассников.

Таким образом, выпускники с дополнительной подготовкой будут иметь большую вероятность трудоустройства по профилю подготовки на предприятия малого и среднего бизнеса, а также и большие шансы открыть собственный успешный бизнес.

Повышение предпринимательской активности населения является фактором снижения уровня безработицы, социальной напряжённости и роста уровня доходов населения Арктики.

#### Литература

1. Иванова М.В., Белевских Т.В., Зайцев Д.В. Об Арктическом рынке труда // Проблемы развития территории. 2017. №1(87). С. 145-157
2. Павленко, В.И. Арктическая зона Российской Федерации в системе обеспечения национальных интересов страны [Текст] / В.И. Павленко // Арктика: экология и экономика. 2013. № 4 (12). С. 16–25
3. Parente G. Living in the New North: Migration to and from Russian Arctic Cities / G. Parente, N. Shiklomanov, D. Streletskiy // Focus on Geography. 2012. Vol. 55. P. 77–89
4. Арктике нужны профессиональные управленцы для развития трудового потенциала // ТАСС URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2017/0713/gazeta024.php>
5. Резолюция // VI Международного форума «Арктика: настоящее и будущее» URL: [http://www.forumarctic.com/upload/medialibrary/docs/conf2016/Resolution\\_Arctica\\_2016\\_project\\_03.pdf](http://www.forumarctic.com/upload/medialibrary/docs/conf2016/Resolution_Arctica_2016_project_03.pdf)
6. Фаузер В.В. Демографический потенциал северных регионов России как фактор экономического освоения Арктики / В.В. Фаузер // Арктика и Север. 2013. № 10. С. 19–47
7. Атлас новых профессий // Агентство стратегических инициатив, Бизнес-школа СКОЛКОВО. [Электронный ресурс]. Электрон. дан. URL: <http://atlas100.ru/>
8. Путин: Около 30% углеводородов к 2050 году будут добываться в Арктике <https://oilcapital.ru/news/upstream/15-06-2017/putin-okolo-30-uglevodorodov-k-2050-godu-budut-dobывatsya-v-arktike>
9. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 г. N 16) <https://base.garant.ru/72190282/>
10. Федеральная программа «Кадры для цифровой экономики» <https://data-economy.ru/education>
11. Воротников А.М. Пора в Арктику // Аккредитация в образовании. 2019. №8 (116). С. 34 – 37
12. Корняков К.А. Кадровые проблемы развития Арктики // Финансы и кредит. 2018. №4. С. 929-938
13. Проектный офис развития Арктики (ПОРА) URL: <https://porarctic.ru/>

В арктических муниципалитетах реализуются программы подготовки будущих предпринимателей на базе фондов поддержки предпринимательства, однако, они носят более общий характер, чем необходимо для открытия реального собственного дела. Для стимулирования развития предпринимательства нужно развивать программы социального предпринимательства совместно с крупными компаниями, ведущими хозяйственную деятельность в АЗРФ, проводить курсы по повышению мотивации к предпринимательской деятельности как у коренных народов, так и у жителей других регионов. Также можно создавать системы запросов

в учебные заведения регионов и городов АЗРФ о компетенциях будущих молодых специалистов от компаний, ведущих хозяйственную деятельность.

Особое внимание необходимо уделить научному обоснованию развития предпринимательства в Арктике. Научная деятельность, касающаяся Арктики, должна иметь практическое значение: воплощаться в конкретных необходимых технологиях и алгоритмах, а не измеряться только количеством научных публикаций. Необходима активизация научно-исследовательской деятельности, расширение количества и повышение качества научных прикладных исследований (НИР) в области экономики и предпринимательства, проводимых именно в арктических муниципалитетах, а не удалённо в Москве и других городах.

Необходима также разработка федеральной программы мер социально-экономического и законодательного обеспечения деятельности в АЗРФ, направленных на снижение оттока населения из арктических и приарктических районов РФ, осуществляемых в том числе и на основе государственно-частного партнёрства. Можно совершенствовать систему государственных гарантий и компенсаций для эффективного социально-экономического развития регионов и муниципалитетов, обеспечивать рост реальных доходов с учетом инфляции и высокой стоимости жизни в Арктике, улучшать жилищные условия, интегрировать коренные малочисленные народы Севера в единое экономическое пространство Арктики, а также вводить специальный налоговый режим для субъектов малого и среднего предпринимательства, зарегистрированных и осуществляющих коммерческую деятельность в АЗРФ.

Так, в новом документе «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года и дальнейшую перспективу» определены цели государственной политики в АЗРФ в сфере развития науки и технологий в интересах освоения Арктики. Во-первых, необходима разработка и внедрение материалов и техники, адаптированных для эксплуатации в арктических условиях, во-вторых, должна проводиться разработка критических технологий в интересах развития обороны и обеспечения общественной безопасности, и в-третьих, нужно развитие фундаментальных и прикладных исследований (энергетика, арктическая медицина, арктическая биология и биотехнология, арктическая эко-

логия, возобновляемые и портативные источники энергии).

Особая роль в развитии рынка труда и привлечения на него молодёжи, по мнению авторов, принадлежит уже существующим НОЦ, которые нацелены на важные аспекты развития Арктики и жизнедеятельности людей там. Их деятельность должна помочь выполнить все необходимые задачи, а именно, подготовить квалифицированных специалистов для работы во всех сферах Арктической зоны РФ, а также создать материальную и интеллектуальную базу: инновационные товары и услуги, патенты и опытные образцы продукции.

#### Literature

1. Ivanova M.V., Belevskikh T.V., Zaitsev D.V. About the Arctic labor market / Problems of territory development. - 2017. - №1(87). - Pp. 145-157 Pavlenko, V.I. The Arctic zone of the Russian Federation in the system of ensuring national interests of the country [Text] / V.I. Pavlenko // Arctic: ecology and economy. 2013. № 4 (12). Pp. 16-25
2. Parente G. Life in the new North: migration to and from Russian Arctic cities / G. Parente, N. Shiklomanov, D. Streletsky // Focus on geography. 2012. Vol. 55. Pp. 77-89
3. The Arctic needs professional managers for the development of labor potential // TASS: <http://www.demoscope.ru/weekly/2017/0713/gazeta024.php>
4. Resolution // VI International forum "Arctic: present and future" URL: [http://www.forumarctic.com/upload/medialibrary/docs/conf2016/Resolution\\_Arctica\\_2016\\_project\\_03.pdf](http://www.forumarctic.com/upload/medialibrary/docs/conf2016/Resolution_Arctica_2016_project_03.pdf)
5. Fauser V. V. Demographic potential of the Northern regions of Russia as a factor of economic development of the Arctic / V.V. Fauser // Arctic and North. 2013. No. 10. P. 19-47
6. Atlas of new professions // Agency for strategic initiatives, SKOLKOVO Business school. [Electronic resource]. Electron. Dan. URL: <http://atlas100.ru/>
7. Putin: About 30% of hydrocarbons will be produced in the Arctic by 2050 URL: <https://oilcapital.ru/news/upstream/15-06-2017/putin-okolo-30-uglevodorodov-k-2050-godu-budut-dobyvatsya-v-arktike>
8. Passport of the national program "Digital economy of the Russian Federation" (approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for strategic development and national projects on December 24, 2018 N 16) URL <https://base.garant.ru/72190282/>
9. Federal project "Personnel for the digital economy" URL: <https://data-economy.ru/education>
10. Vorotnikov A.M. Time for the Arctic // Accreditation in education. 2019. №8 (116). Pp. 34-37
11. Korniyakov K.A. Personnel problems of Arctic development // Finance and credit. 2018. №4. Pp. 929-938
12. A project office for Arctic development (PORA) URL: <https://porarctic.ru/>

# ЭКОВОЛОНТЁРСТВО КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ЛИФТ

## ECO VOLUNTEERING AS A SOCIAL ELEVATOR



### Алексеева А.А.

Студентка 3 курса Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Институт общественных наук, направление «публичная политика»,  
e-mail: alekseeva.anna.20122@mail.ru

### Alekseeva A.A.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Institute of Social Sciences, public policy,  
e-mail: alekseeva.anna.20122@mail.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),  
e-mail: 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),  
e-mail: vdep14@yandex.ru

**Аннотация.** В данной статье рассматривается вопрос: волонтерство — это дело для души или «практическая» часть карьеры? Одним из актуальных направлений волонтерства

является эковолонтерство. В статье рассмотрено, как опыт эковолонтерства влияет на молодёжь и становится ступенью в самореализации. Эковолонтерство



рассматривается в контексте как российского, так и зарубежного опыта. Приводятся некоторые рекомендации для продвижения волонтерских движений в молодежных кругах, такие как законодательная инициатива и общественная платформа для объединения трёх основополагающих сил: бизнеса, общества и государства.

**Annotation.** This article addresses the question: is volunteering a matter for the soul or a “practical” part of a career? One

**Ключевые слова:** государственно-частное партнёрство (ГЧП), Арктика, развитие, волонтерство, эковолонтерство, карьера, социальный лифт.

Волонтерские движения с каждым годом всё больше и больше набирают свои обороты, а эковолонтерство становится настоящим трендом, новым стилем жизни и важной ступенью в период самореализации среди молодежи. Тем не менее, все мы знаем, что волонтерство — это безвозмездная помощь, которая не должна коррелировать с финансовым поощрением. Но что тогда даёт этот пройденный тяжёлый путь в период взросления и становления молодых людей? Может ли волонтерство стать «практической составляющей», частью карьеры, или это должно остаться добровольчеством, делом для души?

В настоящее время можно заметить одну интересную тенденцию в правительственных кругах. Именно она может помочь нам распутать «этот клубок» и найти ответ.

Абитуриенты, которые имеют волонтерский опыт, могут рассчитывать на небольшую «привилегию» в виде некоторого количества баллов при поступлении в учебные заведения. При приёме на работу, особенно на государственную службу, данный опыт также будет «плюсом».

Например, Минтруд России предлагает предоставить волонтерам, работающим в организациях соцобслуживания, преимущественное право зачисления в учебные заведения по специальностям «социальная работа», «социальный работник», «социальная педагогика», «социальная психология». Поставщики социальных услуг, привлекающие волонтеров, должны будут контролировать их деятельность, а с кандидатом на звание волонтера будут проводиться собеседования[1].

Минобрнауки России определилось с новыми условиями начисления дополнительных баллов при поступлении в российские вузы. С нынешнего учебного года ведомство решило учитывать волонтерскую деятельность школьника как преимущество при зачислении[2].

Считается, что человек, имеющий опыт в волонтерстве, становится более организованным и может брать большее количество задач. Поэтому данный опыт становится социальным лифтом, в прямом смысле помогающий молодым людям подниматься по карьерной лестнице и быть востребованными в бизнес-сообществах. Член Ко-

of the current trends is eco-volunteering. On his example, the author analyzes how these experiences affect young people and become a step in self-realization. Eco-volunteering is considered in the context of both Russian and foreign experience. Some recommendations are given for promoting volunteer movements in youth circles, such as the legislative initiative and a social platform for uniting the three fundamental forces: business, society and the state.

**Key words:** public private partnership (PPP), Arctic, development. volunteering, eco-volunteering, career, social Elevator.

миссии ОП РФ по делам молодежи, развитию добровольчества и патриотическому воспитанию Ольга Амельченкова считает, что «многие активисты, вовлечённые в сферу молодежной политики, фактически являются кадровым резервом»[3].

Одним из востребованных направлений считается эковолонтерство. «Экологические проекты позволяют молодому поколению обратить внимание на реализацию таких важных для страны программ, как развитие Арктической зоны и национальный проект «Экология»[4].

Бюджет Национального проекта «Экология» составляет более 4 трлн рублей. Он включает в себя 11 федеральных проектов, разделённых на шесть больших направлений: вода, воздух, лес, отходы, технологии и биоразнообразие. Экологическому волонтерству нашлось место во всех федеральных проектах. Например, в 2019 году во всероссийской акции «Сохраним лес» приняли участие около 3 млн человек, которые высадили 35 млн саженцев. А в рамках акции «Вода России» около 2 млн активистов очищали более 24 тыс. километров берегов водоёмов во всех регионах России.

Анна Соболева, партнёр Карельского центра развития добровольчества, заметила, что «в Карелии с 2014 по 2018 год число добровольцев среди молодёжи от 14 до 30 лет увеличилось с 9% до 15%». [5] Это значит, что востребованность в волонтерстве среди молодёжи постоянно растёт.

По мнению авторов, «с одной стороны, волонтерство – это помощь в реализации федеральных и региональных экологических программ. С другой, это возможности социализации и самореализации для молодёжи». Поэтому государство и бизнес активно поддерживают и продвигают добровольческую деятельность среди молодых людей. Особенно это проявляется в Арктике.

В соответствии, с недавно утверждёнными Указом Президента РФ от 5 марта 2020 г. N 164 «Основами государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» (далее – Основы), целью государственной политики в Арктике является охрана

окружающей среды в Арктике, защита исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных народов. Цель эта будет достигнута путём решения нескольких задач. В число их входят и такие, где без участия эковолонтеров не обойтись. Например:

– развитие на научной основе сети особо охраняемых природных территорий и акваторий в целях сохранения экологических систем и их адаптации к изменениям климата;

– обеспечение сохранения объектов животного и растительного мира Арктики, охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов;

– продолжение работы по ликвидации накопленного вреда окружающей среде;

– развитие комплексной системы обращения с отходами всех классов опасности, строительство

современных экологически чистых мусороперерабатывающих комплексов.

Стоит отметить, что реализация национальных интересов Российской Федерации в Арктике обеспечивается институтами государственной власти совместно с институтами гражданского общества в строгом соответствии с законодательством Российской Федерации и её международными договорами.

То есть, развитие Арктики возможно только при условии консолидации государственных и «частных» сил на принципах государственного-частного партнёрства (далее – ГЧП), государственных, коммерческих и некоммерческих организаций.

Почему эковолонтерство в арктической зоне стало востребованным?

Лукьянова Н.С. в статье «Волонтерское движение в Арктике: особенности, задачи, опыт» считает,



Балакин Вадим / GeoPhoto.ru



что главной задачей является очищение зоны от производственных издержек прошлых поколений. В начале 1990-х гг. войска покинули Север, оставив там военные городки, запасы горюче-смазочных материалов (ГСМ) в металлических бочках и цистернах. В бухтах на дне лежат затонувшие корабли, в лёд вмёрзли сломанные и брошенные самолёты.

Сейчас в Арктике, по имеющимся данным, скопилось до 2 млн пустых ёмкостей из-под ГСМ и до 80 млн металлических бочек. По приблизительным подсчётам, ещё около миллиона остаются заполненными: это от 40 до 60 тыс. тонн различных жидкостей. И рядом с этим — остатки трубопроводов, заброшенные хранилища топлива со строениями, которые медленно разрушаются, вследствие чего содержимое многочисленных ёмкостей просачивается в землю[6].

Всё это создаёт серьёзные трудности при организации очагов туризма и повышения привлека-

тельности как региона в целом, так и формирующихся на его территории туристических центров. И понятно, что формирование туристского имиджа требует объединённых целенаправленных усилий со стороны государственных, общественных организаций и частных лиц.

В качестве примера следует привести межрегиональную общественную экосоциологическую организацию «Зелёная Арктика». Волонтеры данной организации занимаются очисткой от мусора острова Белый и острова Вилькицкого. Волонтерство на арктической территории — дело, которое сопрягается с большим количеством трудностей. Поэтому прежде, чем попасть в ряды добровольцев, каждому человеку необходимо пройти специальную подготовку. Евгений Рожковский, председатель «Зелёной Арктики», считает, что те, кто остаётся, уже образуют некое «полярное братство».

После прохождения волонтерства некоторые студенты открывают свои проекты и продвигают свои представления об освоении Арктики среди молодёжи. Например, в МФТИ открыт студенческий отряд по арктическим проектам. Создан «ШАНС» — студенческий отдел по арктическим проектам МФТИ. Эта организация создавалась как общественное движение, и название «ШАНС» было аббревиатурой Штурмового Арктического Научного Студенческого отряда. «Если изначально мы смотрели в сторону волонтерства и экологии, то сейчас перепрофилировались и пошли в сторону объединения бизнеса, науки, студентов и малых предпринимателей»[7].

Таким образом, мы можем заметить, что волонтерство действительно является социальным лифтом для самореализации молодёжи, поскольку именно оно позволяет задать ориентир в социальном развитии молодых людей и помочь им

внести свой вклад в развитие государства.

По мнению авторов, формировать волонтерское движение нужно с младших классов школы, делая при этом упор на разумное и ответственное потребление.

Эковолонтерство приобретает свою актуальность не только в России, но и за рубежом. Следует уделить внимание такой международной онлайн-площадке, как Volunteer World. Она помогает людям со всего мира искать волонтерские проекты и участвовать в них.

С момента появления в 2015 году на ней зарегистрировалось больше 29 тысяч потенциальных волонтеров. «На сайте можно найти актуальную информацию о более чем 1800 проектах в 81 стране мира, приглашающих волонтеров. Около 11% проектов связаны с защитой окружающей среды, включая работы по восстановлению лесов и других наземных экосистем, сохранению водных экосистем, а также сельскохозяйственные проекты и проекты, связанные с рациональным водопользованием и энергообеспечением»[8].

На наш взгляд, идея по созданию единой онлайн-платформы по поиску волонтерских проектов в Арктической зоне могло бы стать хорошим началом в организации и продвижении добровольческих мероприятий в этой зоне, поскольку сейчас на волонтерство отправляются единицы, а масштаб загрязнений и мусора гораздо больше, чем возможности отдельных групп людей. Андрей Иванов, исполнительный директор организации «Зелёная Арктика» (ЯНАО), отмечает, что «с ущербом от брошенных промышленных и военных объектов не справиться отдельным энтузиастам»[9]. По мнению авторов, создание такой платформы возможно силами ЭЦ «ПОРА», тем более, что он уже имеет положительный опыт создания цифровых

платформ. В рамках деятельности по подготовке Стратегии развития Арктики до 2035 г., Экспертным центром «ПОРА» была создана и использована цифровая платформа «Арктика-2035».

По нашему мнению, также перспективным, с позиций развития эковолонтерства, является использование такого привлекательного зарубежного опыта, как «Год экологического волонтерства» в Германии и Австрии[10].

С 1990-х в этих странах законодательно введена возможность целый год заниматься экологическим волонтерством в местных эколо-

гических организациях или национальных парках. Расходы на содержание волонтеров покрываются из средств государственного бюджета и спонсорских организаций. В течение всего года волонтер получает небольшие выплаты на карманные расходы, медицинскую страховку и 26 дней отпуска. В Германии провести год своей жизни таким образом могут все, кто окончил школу и кому от 16 до 27 лет.

По мнению авторов, взаимодействие государства и бизнеса в консолидации бюджета для возвращения «волонтерского духа» среди молодежи возможно на совершенно законных основаниях и при вза-

#### Литература

1. Проект федерального закона О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части привлечения добровольцев (волонтеров) к деятельности в сфере социального обслуживания URL: <https://regulation.gov.ru/projects#npa=38299> (20.01.2020)
2. Волонтерство как социальный лифт / Милосердие.ru URL: <https://www.miloserdie.ru/article/volonterstvo-kak-sotsialnyj-lift/> (20.01.2020)
3. Волонтерство – реальный социальный лифт / Общественная палата Российской Федерации URL: [https://www.oprf.ru/ru/press/news/2017/newsitem/42587?PHPSESSID=dg\\_bvkq20rml2kvi056kst1pbk2](https://www.oprf.ru/ru/press/news/2017/newsitem/42587?PHPSESSID=dg_bvkq20rml2kvi056kst1pbk2) (20.01.2020)
4. Пришла ПОРА помогать: 70 человек учились выживать в Арктических условиях, чтобы стать эковолонтерами Арктики / Комсомольская правда URL: <https://www.kp.ru/daily/27021/4084098/> (21.01.2020)
5. Эксперты ПОРА обсудили проблемы экологического волонтерства в Арктике URL: <http://zapoved.ru/news/8850/%D0%>
6. Лукьянова Н.С «Волонтерское движение в Арктике: особенности, задачи, опыт» / Журнал института наследия URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/volonterskoe-dvizhenie-v-arktike-osobennosti-zadachi-opyt/viewer> (21.01.2020)
7. Отпуск на море: как волонтеры очищают заброшенный остров в Арктике / ТАСС URL: <https://tass.ru/v-strane/6807255> (20.01.2020)
8. Эковолонтерство в мире: тренды, причины, случаи / Bellona URL: <https://bellona.ru/2019/02/21/ekovolonterstvo-v-mire-trendy-prichiny-sluchai/> (21.01.2020)
9. Эковолонтерство в Арктике должно быть системным / Экологический пресс-центр URL: <http://ecopress.center/page6682065.html> (21.01.2020)
10. Добровольный Социальный (FSJ) или Экологический (FÖJ) год в Германии [https://www.sputnik-ekb.ru/far\\_abroad/tourdetails.php?ID=6140](https://www.sputnik-ekb.ru/far_abroad/tourdetails.php?ID=6140)
11. Чуйков А. Арктика кричит «SOS!» / Аргументы Недели. 2015. (20.01.2020)
12. Müller, Camila "Life and work issues in volunteer tourism: A search for meaning?" URL: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.ranepa.ru:3561/ehost/detail/detail?vid=10&sid=c6d98e84-f8a9-4d56-8328-a803950df35a%40sdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=1519082&db=eoh> (21.01.2020)
13. Exploring the expectations and satisfaction derived from volunteer tourism experiences / Tourism and Hospitality Research 2017, 272–285 URL: <https://journals-sagepub-com.ezproxy.ranepa.ru:2443/doi/pdf/10.1177/1467358415600212> (21.01.2020)

имовыгодных для всех трёх сторон условиях. Авторы считают, что российскому правительству стоит рассмотреть потенциал введения такой возможности для молодых людей, желающих посвятить год благому делу без ущерба для образовательных процессов и исполнения прочих обязательств. Для реализации этого потенциала нужно подготовить и принять соответствующие законодательные акты.

Также, по нашему мнению, в эковолонтерстве достаточно актуальны флешмобы. Самым масштабным «волонтерским флешмобом» считается акция по уборке мусора под названием: «Let's do it» в 2010 году в Словении. Экологической организации «Экология без границ» удалось привлечь 289 тысяч человек и получить поддержку от бизнеса, других НКО, муниципалитетов, армии, полиции и президентской администрации. 14% населения вышли 17 апреля 2010 года на улицы, в парки и леса собирать мусор и отмечать на карте нелегальные свалки. В семи муниципалитетах доля граждан, участвовавших в акции, достигла 30%. «По оценкам специалистов, на тот момент в Словении было около 50 тысяч нелегальных свалок, на которых содержалось около 2 млн кубических метров отходов — по одному кубометру на жителя. Удалось зарегистрировать свыше 11 тысяч нелегальных свалок и убрать более 20 тысяч тонн мусора»[11].

Для дальнейшего развития эковолонтерства в России необходим стратегический подход и обеспечение комфортных условий для всех участников, заинтересованных сторон на законодательном, экономическом и социальном уровне. Как показывает мировой опыт, данная отрасль может стать действительно прорывным этапом в улучшении экологической ситуации в регионах и объединить людей всего мира на основе чувства сопричастности будущему планеты.

Мы уже выяснили, что эково-

лонтёрство действительно становится социальным лифтом для молодёжи и помогает людям самореализовываться и вносить свой вклад в развитие арктических регионов страны. Однако существуют проблемы, которые затрудняют осуществление процесса вовлечения желающих в волонтерские проекты на территории Арктики.

Так, по мнению директора национального парка «Русская Арктика» Александра Кирилова: «огромную проблему для парка представляет транспортная и логистическая доступность»; без собственных судов он может принимать единицы волонтеров»[12].

#### Literature

1. Draft federal law On Amending Certain Legislative Acts of the Russian Federation Regarding the Attraction of Volunteers (Volunteers) in Social Service Activities URL: <https://regulation.gov.ru/projects#npa=38299> (01.20.2020)
2. Volunteering as a social elevator / Charity.ru URL: <https://www.miloserdie.ru/article/volonterstvo-kak-sotsialnyj-lift/> (01.20.2020)
3. Volunteering - a real social elevator / Public Chamber of the Russian Federation URL: <https://www.oprf.ru/en/press/news/2017/newsitem/42587?PHPSESSID=dgbvkq20rml2kvi056kst1pbk2> (01.20.2020)
4. It was time to help: 70 people learned to survive in the Arctic to become eco-volunteers in the Arctic / Komsomolskaya Pravda URL: <https://www.kp.ru/daily/27021/4084098/> (01/21/2020)
5. The document "Fundamentals of state policy of the Russian Federation in the Arctic for the period up to 2020 and the future perspective" (approved by the President of the Russian Federation on September 18, 2008 No. Pr-1969) (01/21/2020)
6. Lukyanova N.S. "Volunteer movement in the Arctic: features, tasks, experience" / Journal of the Heritage Institute URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/volonterskoe-dvizhenie-v-arktike-osobennosti-zadachi-opyt/viewer> (01/21/2020)
7. Holidays at sea: how volunteers clean an abandoned island in the Arctic / TASS URL: <https://tass.ru/v-strane/6807255> (01.20.2020)
8. PORA experts discussed the problems of environmental volunteering in the Arctic / Vesti.ru URL: <https://www.vesti.ru/doc.html?id=3171447> (01.20.2020)
9. Eco-volunteering in the world: trends, causes, cases / Bellona URL: <https://bellona.ru/2019/02/21/ekovolonterstvo-v-mire-trendy-prichiny-sluchai/> (01.21.2020)
10. Ecological volunteering in the Arctic should be systematic / Environmental Press Center URL: <http://ecopress.center/page6682065.html> (01.21.2020)
11. Chuikov A. The Arctic shouts "SOS!" Arguments of the Week. - 2015. (01.20.2020)
12. Müller, Camila "Life and work issues in volunteer tourism: A search for meaning?" URL: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.ranepa.ru:3561/ehost/detail/detail?vid=10&sid=c6d98e84-f8a9-4d56-8328-a803950df35a%40sdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxhbmcs9lZl2c2Uc1l2cAN=1519082&db=eoh> (01/21/2020)
13. Exploring the expectations and satisfaction derived from volunteer tourism experiences / Tourism and Hospitality Research 2017, 272–285 URL: <https://journals-sagepub-com.ezproxy.ranepa.ru:2443/doi/pdf/10.1177/1467358415600212> (01/21/2020)

Действительно, объём работы по очищению Арктики не под силу тому количеству людей, которые сейчас способны туда попасть.

Наладить транспортные связи и создать фундамент для самореализации молодёжи через волонтерство можно через объединение сил государственных, коммерческих и некоммерческих организаций. Также для этого необходимо привлечь мировых экспертов и в некоторой степени перенять опыт у зарубежных стран, например, в связи с созданием единой платформы для коммуникации и продвижения волонтерских проектов.

# ФОРМИРОВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ ЛИЧНОСТЕЙ СРЕДИ МОЛОДЁЖИ АРКТИКИ – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА И ПОТРЕБНОСТЬ ОБЩЕСТВА

## FORMATION AND SUPPORT OF THE DEVELOPMENT OF CREATIVE PERSONALITIES AMONG THE YOUTH OF THE ARCTIC – STATE POLICY AND THE NEEDS OF SOCIETY



### Лукина В.Б.

председатель Региональной общественной организации «Арктический центр наук и искусств», действительный Член Русского Географического Общества с 2015 г., член Союза журналистов, Союза кинематографистов РФ, Президиума Творческого союза художников декоративно-прикладного искусства.

e-mail: arctica-talant@gmail.com

### Lukina V.B.

Chairman of the Regional public organization "Arctic center of Sciences and Arts", full Member of the Russian Geographical Society since 2015, member of the Union of journalists, member of the Union of cinematographers of the Russian Federation, member of the Presidium of the Creative Union of artists of decorative and applied arts.

e-mail: arctica-talant@gmail.com

**Аннотация.** В статье исследуются вопросы развития талантов у молодёжи коренных народов Севера, Сибири и Дальнего

Востока, образования с помощью современных, в том числе мультимедийных технологий, воспитания. Анализируются

основные показатели оценки творческой одарённости и государственная политика в этом направлении.

**Abstract.** In the article the questions of development of talents at youth of

Indigenous peoples of the North, Siberia and far-eastern juice, education with the help of modern, including multimedia technologies, upbringing is investigated. The main indicators of assessment of creative gifts and the State policy in this direction is analyzed.

**Ключевые слова:** Арктика, коренные народы Севера, Сибирь, Дальний Восток, таланты, молодежь.

**Keywords:** Arctic, indigenous peoples of the North, Siberia, Far East, talents, youth.

Известно, что формирование творческой одарённой личности — целый комплекс кропотливой профессиональной работы с ребёнком.

Создание комфортной, здоровой образовательной и творческой среды, обеспечивающей получение ценных, оригинальных, новых знаний в сфере искусства, науки, современных медиатехнологий в соответствии с индивидуальными потребностями и возможностями ребёнка и требованиями современности, поддержка родных языков, национального творчества детей, возможность вовлечь детей в счастливую атмосферу творчества, полноценного отдыха, в том числе летнего и каникулярного — это всё необходимо для раскрытия потенциала каждого ребенка.

Региональная общественная организация содействия развитию Арктики и северных регионов «Арктический центр естественных, точных и прикладных наук и искусств» (РОО «Арктический центр») приоритетными задачами своей деятельности видит выявление и поддержку талантливой молодежи Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ, реализуя несколько масштабных проектов совместно с Общероссийским Союзом НКО, с АНО «Проектный офис развития Арктики» и другими партнёрами. Проекты направлены на отбор и поддержку одарённой молодежи для даль-

нейшего сотрудничества с Арктическим Советом, в частности с Рабочей группой по устойчивому развитию в Арктике (SDWG) Арктического Совета, председательство России в котором начнется с 2021 года (страны-участницы: Королевство Дания, Исландия, Канада, Королевство Норвегия, Российская Федерация, Соединённые Штаты Америки, Финляндская республика, Королевство Швеция).

Мы знаем, что 70% территории нашей страны — это северные и арктические регионы. Но их население — всего 8% от общего количества граждан России. Из-за потребности экономического освоения Арктики, в последние столетия основную массу населения составляют выходцы с «большой земли».

Каким образом родная культура и родной язык, как важнейшая основа культуры и образования ребёнка, как фундамент формирования творческой личности может получить особое внимание государства для создания благоприятных условий для развития и возможно — восстановления утраченного? Ответ на этот вопрос является одной из главных задач нашего взаимодействия с государством и коллегами. Самые перспективные и актуальные проекты будут предложены к включению в Национальную стратегию «Одарённые дети России», разработка которой началась уже в этом, 2020 году и предполага-

ет серьёзную и широкомасштабную работу. По мнению авторов, несмотря на то, что в рамках национального проекта «Образование»[1] реализуется федеральный проект «Успех каждого ребёнка»[2], итогом реализации этого федерального проекта станет:

— создание в 85 субъектах России региональных центров выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодёжи,

— обновление материально-технической базы в сельской местности для занятий физкультурой и спортом для 935 тысяч детей,

— создание 245 детских технопарков «Кванториум» и 340 мобильных технопарков «Кванториум» для 2 млн детей,

— охват дополнительными общеобразовательными программами не менее 70% детей с ограниченными возможностями здоровья.

Работа с одарёнными детьми имеет свою специфику. Однако, по мнению авторов, этих мер недостаточно. Во-первых, одарённых детей нужно выявлять, а во-вторых, необходимы специальные компетенции по развитию одарённых детей.

Авторы понимают, что содействие выявлению и развитию



Фото из архива автора

одарённых детей, оказание им психологической помощи и поддержки возможно, если:

1) проводить диагностику интеллектуального развития детей и разрабатывать рекомендации для участников образовательного процесса;

2) создавать условия для организации дифференцированного обучения и формирования профессиональной компетентности личности учителя в работе с одарёнными детьми;

3) осуществлять адаптацию учебной программы, нагрузки, образовательных технологий к возрастным и индивидуальным личностным возможностям и потребностям учеников.

При определении направления учебно-воспитательного процесса в работе с одарёнными

ми детьми образовательное учреждение опирается на следующие ориентиры:

– наличие природных способностей к активному и целостному мировоззрению;

– познавательный интерес;

– высокий уровень интеллектуального развития;

– нестандартность мышления;

– оригинальность в решении вопросов и задач;

– целенаправленность в выборе видов деятельности;

– высокий уровень сознательности и культуры;

– инициативно-активная ответственность;

– достаточный уровень рефлексии и самоконтроля.

Разнообразные виды человеческой деятельности требуют разных видов одарённости, типов личностной направленности. Различают следующие виды талантов:

– общая интеллектуальная;

– академическая, в т. ч. математическая;

– творческая;

– художественно-эстетическая;

– коммуникативная, в т. ч. лидерская;

– психомоторная;

– практическая;

– духовно-ценностная.

Особенности и потребности разных групп талантливой молодежи сильно различаются, они нуждаются в разных программах поддержки. Система мероприятий тесно связано с основной деятельностью талантливых и инициативных молодых людей

Рассмотрим некоторые из них.

### **Общая познавательная одарённость**

Общая познавательная (интеллектуальная) одарённость проявляется во всех видах интеллектуальной деятельности: наука, медицина, преподавание, инженерные разработки и т. п. Существуют разные типы интеллектуальной одарённости:

1. Лица с высоким IQ: более 135-140 (условно их можно назвать «сообразительными»).

2. Лица с высоким уровнем академической успешности «блестящие ученики».

3. Лица с высоким уровнем развития творческих показателей, выявленных в тестах на креативность («креативы»).

4. Лица с высокой успешностью в выполнении реальных видов деятельности, имеющих большой объём реальных знаний, большой практический опыт работы в определённой сфере («компетентные специалисты»).

5. Лица с экстраординарными достижениями в определённой области, в той или иной мере общественно признанных формах («талантливые»).

6. Лица с экстраординарными интеллектуальными возможностями, связанными с анализом оценкой предсказанием человеческого поведения, жизни людей («мудрые»).



Таким образом, в группу интеллектуально одарённых попадают люди по разным критериям: как по результатам тестов, так и по критериям реальных достижений.

### **Творческая одарённость**

Творчество порождается потребностью человека в снятии напряжения, возникающего в ситуации незавершённости или неопределённости. Творческий человек отличается обострённым восприятием недостатков, дефектов, недостающих элементов, пробелов в знаниях, дисгармонии. Соответственно, творческая одарённость характеризуется способностью порождать новые идеи, находить нетрадиционные способы решения проблем, открытостью окружающему миру, чувствительностью к проблемам и гибкостью в их решении; стремлением создавать собственные связи, открывать собственный порядок.

Основные показатели оценки творческой одарённости:

- беглость (скорость продуцирования новых идей),
- оригинальность (редкость идеи, её неповторимость в большой выборке),
- разработанность (детализация, проработанность),
- гибкость (умение изменять направление мышления, перестраиваться, переходить от одного класса идей к другим).

Важными условиями реализации творческих возможностей, в числе прочих, выступают:

- поддержка со стороны,
- опыт проживания в других странах и регионах,

– раннее овладение другими языками,

– и другие.

### **Художественно-эстетическая одарённость**

Основой художественного таланта является эстетическое отно-



шение к действительности, присущее в той или иной степени всем людям, но особенно развитое у художественно одарённых людей. Молодые люди, обладающие данным видом таланта, характеризуются особым мировосприятием, отличающимся высокой чуткостью к, казалось бы, нейтральным предметам, внешние свойства которых ими воспринимаются как выразительные, говорящие. Художественно одарённых людей отличает повышенная чувствительность, эмоциональность и критичность. Переживания такого рода сильны и убедительны, они могут встретить непонимание со стороны людей, воспринимающих мир по-другому, что необходимо учитывать при создании молодёжных программ.

По наблюдениям и экспериментальным исследованиям, можно заключить, что дошкольный и младший школьный возраст наи-

более благоприятен для художественного развития – большинство маленьких детей обладают богатыми предпосылками эстетического отношения к действительности и демонстрируют способности к разным видам художественного творчества. То есть, в случае художественной одарённости мы можем говорить о

явлении широко представленной возрастной одарённости. Однако современная система школьного образования не способствует развитию художественных задатков, так как ориентирована, в основном, на модель научного, рационального, аналитического способа познания мира. Таким образом, мы сталкиваемся с тем, что к подростковому и юношескому возрасту лишь отдельные молодые люди проявляют ярко выраженные художественные способности.

У художественно одарённых формируется восприятие себя как творческой личности и эта грань самоотношения очень важна для них. Большинство из них указывают на значимость для них мотива самоактуализации. Художественно одарённые отличаются более острым переживанием чувства одиночества, которое обычно не является результатом реальных

проблем. Скорее это следствие нереализовавшихся ожиданий от взаимоотношений с окружающими, повышенной чуткости к экзистенциальным проблемам, что тесно переплетается с сутью художественного творчества. При общении с художественно одаренными молодыми людьми необходимо учитывать их высокую чувствительность, часто сочетающуюся с высокой требовательностью к человеческим взаимоотношениям.

### **Коммуникативная одарённость**

Коммуникативная одарённость охватывает широкую область «человек – человек», связанную с лёгкостью установления контактов, пониманием и прогнозированием человеческого поведения, высоким качеством межличностных отношений: педагог, психолог, управленец. Социальная одарённость требует умственно-го развития выше среднего. Коммуникативная одарённость изучена, в первую очередь, с точки зрения развития социального интеллекта (способность правильно понимать поведение людей, дальновидность в межличностных отношениях, способность высказывать быстрые и точные суждения о людях), а также с точки зрения изучения качеств лидера и создания теорий лидерства.

Коммуникативная одарённость включает в себя лидерскую, но полностью не сводится к ней. Возможны и другие типы социально талантливых людей: те, кто умеет устанавливать зрелые отношения с окружающими. Это люди «психотерапевтического» склада: не профессионалы, но те, к кому люди в сложных жизненных ситуациях тянутся за психологической помощью и поддержкой.

### **Лидерская одарённость**

Лидерская одарённость проявляется как способность доми-

нировать, оказывать влияние на окружающих, решать задачи, связанные с мотивированием других, организацией совместного труда и досуга, вопросами взаимодействия внутри коллектива и с другими коллективами.

Указывают три основные мотивационные тенденции, актуальные для лидера:

- во власти,
- в общении с людьми,
- в решении проблем.

Молодые люди с лидерской талантливостью проявляют организаторские способности, определяют направление и характер деятельности в различных группах, легко завязывают контакты, хорошо разрешают споры и внутренние конфликты.

Тема поддержки талантливой молодёжи Арктики становится особенно актуальной в 2020 году – в год начала практической реализации новой государственной политики в Арктике на основании Указа Президента РФ от 05.03.2020 N 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года». На основании этого указа разрабатывается Стратегия развития Ар-

ктической зоны России до 2035 года. Документ разрабатывается с участием ЭЦ «ПОРА»[3], с широким привлечением представителей научного сообщества, властей регионов, гражданского общества, экспертов. Этот документ объединит мероприятия нацпроектов и государственных программ, инвестиционные планы инфраструктурных компаний, программы развития арктических регионов и городов. Понятно, что для выполнения госпрограмм необходима подготовленная, образованная и квалифицированная молодёжь, и естественно, наши предложения по работе с одарённой молодёжью Арктики становятся актуальными.

Каждый одарённый ребёнок – индивидуальность, требующая особого подхода. Содействие реализации одарённости – принцип работы разрабатываемой сейчас Национальной стратегии «Одарённые дети России». Мировой опыт показывает, что важно использовать не только то, что ребёнку дала природа, а создать все условия для развития дара и применения его на практике. Реализация Национальной стратегии даст возможность не только выявлять потенциальную и скрытую одарённость, но и в дальнейшем применить свои таланты на пользу Отечеству.

### **Литература**

1. Национальный проект «Образование» // URL: <https://edu.gov.ru/national-project>
2. Паспорт федерального проекта Новые возможности для каждого // URL: <http://майскийуказ.пф/upload/iblock/657/Novye-vozmozhnosti-dlya-kazhdogo-obnov-red.pdf>
3. В офисе ПОРА разработают стратегию развития Арктики до 2035 года // URL: <https://severpost.ru/read/82313/>

### **Literature**

1. The national project "Education" // URL: <https://edu.gov.ru/national-project>
2. Federal project Passport New features for each // URL: <http://майскийуказ.пф/upload/iblock/657/Novye-vozmozhnosti-dlya-kazhdogo-obnov-red.pdf>
3. The PORA office will develop a strategy for the development of the Arctic until 2035. // URL: <https://severpost.ru/read/82313/>

# БОЛЬШАЯ АРКТИЧЕСКАЯ РЕГАТА

От невероятного к возможному,  
От возможного к обычному.

2019 - 2022

В российских водах Арктики при поддержке Министерства природных ресурсов и экологии РФ и Правительства Мурманской области готовится к реализации амбициозный проект. **Big Arctic Race** (Большая Арктическая Регата) – уникальное путешествие, которое объединит гонимы на яхтах, научно-исследовательскую экспедицию и культурные события. В этом году проведена организационная подготовка события. Создан штаб регаты и оргкомитет при Правительстве Мурманской области, проработан маршрут, ведутся согласования с профильными ведомствами, идёт поиск подходящих судов и набор экипажей. В июле 2020 года на маршрут выйдут первые яхты. Они пройдут пробную дистанцию от Мурманска до Нарьян-Мара и обратно. В перспективе маршрут будет продлеваться вдоль Северного морского пути вплоть до Берингова пролива.

– *Никогда прежде любители приключений, исследователи, экологи и профессиональные спортсмены не объединялись под парусом в арктических водах, – поделился идеей мероприятия организатор и генеральный продюсер регаты, член Общественного совета при Минприроды РФ **Станислав Корякин**. – В то время как России принадлежит треть Арктики, огромная часть нашей страны в XXI веке для большинства её жителей остаётся фактически "белым пятном". Мы раскрасим её нашими парусами. Мы открыты для сотрудничества с компаниями, заинтересованными в развитии Арктики и своего бизнеса в этом регионе.*



пройдено 1200  
морских миль  
(от Мурманска до  
Нарьян-Мара и  
обратно)



проведено 14 полярных  
дней за 69 параллелью



объединен  
предпринимателей,  
спортсменов,  
исследователей в  
одной команде

**Big Arctic Race** задумана как самое северное парусное соревнование. Классическая регата с торжественным стартом в порту, несколькими гоночными дистанциями, судейской командой и награждением победителей. Кроме того, для участников это уникальный шанс оказаться на борту исследовательского судна. Парусная яхта – самый тихий и экологичный вид транспорта идеально подходит для научных наблюдений. В проекте примут участие специалисты из крупных научных центров страны. Океанологи, зоологи, метеорологи, экологи заинтересованы в возможности сбора данных в местах, ранее недоступных учёным. На каждой яхте будет предоставлена возможность для проведения исследований.

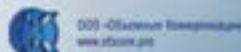
**Big Arctic Race** откроет новые возможности российского туризма. Красивейшие бухты, дикие животные, полярный день... Северные территории до сих пор не рассматривались всерьез, как территории, пригодные для туризма. Вместе с первыми регатами участники будут картировать местность, посещать населенные пункты, где не ступала нога массового туриста, обследовать места стоянок, и фарватеров Северного Морского Пути. Фактически экипажи Большой Арктической Регаты наметят и пройдут новый туристический маршрут.

По вопросам сотрудничества  
[bigarcticrace@mail.ru](mailto:bigarcticrace@mail.ru)

ПАРТНЕРЫ  
ПРОЕКТА



ОРГАНИЗАТОРЫ  
РЕГАТЫ



АНО «Большая Арктическая Регата»  
[www.bigarcticrace.ru](http://www.bigarcticrace.ru)

# АРКТИКА 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения



[porarctic.ru](http://porarctic.ru)

Карпухин Сергей / GeoPhoto.ru

