

ПРИРОДНОЕ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ АРКТИКИ

Сборник статей
по материалам научно-практической конференции
10 – 13 ноября 2016 года



РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.И. ГЕРЦЕНА
Факультет географии
НОЦ «Экология и рациональное природопользование»
ИНСТИТУТ ВОДНЫХ ПРОБЛЕМ СЕВЕРА КарНЦ РАН

Природное и культурное наследие Арктики

СБОРНИК СТАТЕЙ

по материалам научно-практической конференции
10-13 ноября 2016 г.

**Санкт-Петербург
2016**

УДК 911.5

Печатается по решению
Совета факультета географии
РГПУ им. А.И. Герцена

Сборник статей

Рецензенты:

Д.В. Севастьянов

Ответственные редакторы:

В.В. Лаптев, Д.А. Субетто, А.Н. Паранина

Редакционная коллегия:

*Ю.Н. Гладкий, С.В. Ильинский, В.Ф. Куликов, С.И. Махов., В.Г. Мосин, Е.М. Нестеров,
А.И. Субетто, В.Д. Сухоруков.*

Природное и культурное наследие Арктики. Сборник статей по материалам научно-практической конференции, Санкт-Петербург, РГПУ им. А.И. Герцена, 10-13 ноября 2016 года / Отв. ред. В.В. Лаптев, Д.А. Субетто, А.Н. Паранина – СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2016. – с. 162.

ISBN 978-5-9906879-6-7

Сборник статей представляет читателю материалы научно-практической конференции «Природное и культурное наследие Арктики», посвященной 305-летию со дня рождения М.В. Ломоносова, создателя первого комплексного проекта освоения Арктики.

В условиях глобального потепления, развития средств навигации и коммуникации, новых промышленных технологий, растет хозяйственное и геополитическое значение Арктики. Возрастающие антропогенные нагрузки становятся угрозой не только для коренных ландшафтов, но и для объектов природного и культурного наследия. Решение проблемы рационального освоения ресурсов Арктики, с учетом задач сохранения объектов наследия, возможно только на основе создания и анализа географической базы данных, руководствуясь принципами, заложенными российскими исследователями, начиная с М.В. Ломоносова.

Статьи специалистов разного профиля, опубликованные в сборнике, представляют опыт практических исследований и теоретических обобщений по вопросам рационального использования природных ресурсов Арктики с учетом высокой динамичности природных систем, их естественной эволюции в масштабах исторического и геологического времени.

Сборник адресован широкому кругу специалистов в области географии, истории, археологии, этнографии, культурологии, социологии, туризма, а также студентам и аспирантам ВУЗов.

Материалы публикуются в авторской редакции

ISBN 978-5-9906879-6-7

© РГПУ им. А.И. Герцена, 2016

© Авторы статей, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ПРИРОДНОГО И КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ АРКТИКИ

<i>Субетто А.И.</i> Ноосфера Арктики и Антарктики в стратегии устойчивого развития человечества.....	5
<i>Григорьев Ал.А.</i> Древнейшее освоение географического пространства Российской Арктики.....	15
<i>Зелюткина Л.О.</i> Развитие этнического потенциала историко-культурного пространства Севера России.....	21
<i>Чистобаев А.И., Малинин П.Ю.</i> Российский сектор Арктики: геополитические риски, государственная политика, специфика управления.....	24

ЭВОЛЮЦИОННАЯ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ: РИТМИКА ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ АРКТИКИ

<i>Греков И.М., Леонтьев П.А., Сырых Л.С., Субетто Д.А.</i> Реконструкция колебаний Белого моря на территории Соловецкого архипелага	37
<i>Кублицкий Ю.А., Сырых Л.С., Субетто Д.А.</i> Палеолимнологические исследования озер Центральноякутской равнины.....	41
<i>Ловелиус Н.В.</i> Метеорологические условия, рост лиственницы на Таймыре и причины их изменчивости.....	44
<i>Поротников И.В.</i> Анализ ледовой обстановки в Арктике за последнее десятилетие.....	52
<i>Сырых Л.С., Назарова Л.Б., Греков И.М., Субетто Д.А.</i> Исследования хирономидных сообществ оз. Хатанга-12 (п-в Таймыр) и реконструкция развития окружающей среды в голоцене.....	56

ГЕОЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АРКТИКИ

<i>Zimovets A., Ovsepyan A., Fedorov Y., Savitskiy V.</i> Ecological-geochemical assessment of aquatic and terrestrial landscapes estuarine areas of rivers of subarctic European Russia (on the example of the Northern Dvina river).....	61
<i>Любимов Я.Е.</i> Освоение Северного Ледовитого океана и перспективы арктической мегафауны...	67
<i>Митько А.В.</i> Основные экологические проблемы Арктической зоны Российской Федерации	71

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ АРКТИКИ

<i>Абрамова О.М.</i> Актуальные проблемы правового регулирования Арктического пространства	77
<i>Болотова Н.Л.</i> Сохранение природно-культурного наследия Арктики как геополитическая проблема.....	82
<i>Кондратов Н.А.</i> Цели и стратегические направления экономического развития Арктической зоны РФ в начале XXI века.....	91
<i>Малинин П.Ю.</i> Охрана объектов культурного наследия как функция документов пространст-	

венного планирования.....	96
<i>Эйдемиллер К.Ю.</i>	
Трансформация конфессиональной структуры стран Северной Европы, как фактор дестабилизации в Арктическом регионе.....	106

РЕГИОНОВЕДЕНИЕ, КРАЕВЕДЕНИЕ И ТУРИЗМ В АРКТИКЕ

<i>Бахир М.А., Белинский А.В., Ильинский С.В.</i>	
Оценка краеведческой компетенции учащихся на примере курса «География России».....	117
<i>Безуглый Д., Погодина В.</i>	
Использование потенциала краеведческого музея в проектировании инновационных туристских программ в Российской Арктике.....	120
<i>Зубакина Е., Погодина В.</i>	
Развитие туризма особых интересов в Российской Арктике.....	125
<i>Корбут В.В., Цекина М.В.</i>	
Виртуальные экологические тропы как способ знакомства и начало познания природно-культурного наследия северных регионов России.....	131
<i>Кошелева Е.А., Сумина В.</i>	
Современное состояние оледенения островов Евразийского сектора Арктики..	135
<i>Никитинский И.Ф.</i>	
Олень Заволочья: на камне, на карте, в культурном слое, в легенде.....	138
<i>Паранина А.Н., Паранин Р.В.</i>	
Древние объекты навигации в геокультурном пространстве Европейского Севера	150
<i>Семенова И.С.</i>	
Проблема деградации исторического центра Норильска.....	155

ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ПРИРОДНОГО И КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ АРКТИКИ

PROBLEMS OF THE RESEARCH AND PRESERVATION
NATURAL AND CULTURAL HERITAGE OF THE ARCTIC

НООСФЕРА АРКТИКИ И АНТАРКТИКИ В СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

А.И. Субетто

Ноосферная общественная академия наук, Санкт-Петербург

NOOSPHERE OF THE ARCTIC AND ANTARCTIC IN STRATEGY
SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF MANKIND

A. I. Subetto

Noosphere public academy of Sciences, St. Petersburg

Аннотация. В статье рассматривается особая роль Арктики и Антарктики в структуре и функционировании биосферы и ноосферы Земли. Особая чувствительность природы полярных регионов требует внимательного исследования и бережного отношения, и, по сути, особого заповедного режима, который необходим для поддержания качества глобальной экологической системы и выживания человечества.

Ключевые слова: ноосфера, Арктика, Антарктика, экологическая катастрофа.

Ноосферизм и проблема становления Ноосферы Арктики и Антарктики

Постановка проблемы «Ноосфера Арктики и Антарктики в устойчивом развитии России и человечества в XXI веке» вытекает из постановки более широкой проблемы на 3-х Ноосферных Северных Форумах, проведенных по инициативе автора на базе Государственной Полярной Академии в 2007, 2009 и 2011 годах, – «Ноосферизм: Арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества в XXI веке». По результатам этих трех форумов издано 3 тома коллективных научных монографий (каждый том в форме двух книг, объемом более 1000 стр.) с общим названием, совпадающим с названием форума [1-5]. Тема 3-го Форума была обозначена автором так: «Роль Ноосферы Арктики и Антарктики в становлении будущей ноосферной цивилизации человечества: взгляд из России» [5]. Уже на 1-ом Форуме в докладе «Ноосферизм как научно-мировоззренческое основание взгляда на роль Арктики и Антарктики в управлении социоприродной эволюцией» автор определил 34-е проблемы, требующие научного обсуждения, в том числе и проблемы, касающиеся становления Ноосферы Арктики и Антарктики. К ним были определены [1, с. 606]: (1) Ноосферный гуманизм и проблемы его «полярного» измерения; (2) роль Арктики и Антарктики в обеспечении гомеостаза Биосферы и Ноосферы; (3) проблема сохранения генома северных народов как условия прогрессивного развития человечества (в частности, эта проблема, а также проблема сохранения эт-

но-культурного и биологического разнообразия арктических регионов России в логике Ноосферизма как модели устойчивого развития в XXI веке, впервые была поставлена автором в докладе на Международной научной конференции в Париже, в штабе ЮНЕСКО, 30 мая 2005 года [32]); (4) глобальная экология арктического и антарктического сегментов Земли и их место в общей глобальной экологии; (5) особенности хозяйствования в суровых условиях Арктики и Антарктики через призму становления ноосферного человечества; (6) геологическая экология Севера России, Скандинавии и Канады; (7) климатология Арктики и Антарктики и её место в ноосферном развитии человечества в XXI веке; (8) ноосферный контекст проблемы добычи полезных ископаемых на северных территориях, включая шельф Северного Ледовитого океана; (9) арктический и антарктический акцент в ноосферном образовании XXI века, ноосферное образование народов Севера; (10) структура и функция полярных экосистем в пространстве и времени; (11) полярно-глобальные гео-биосферно-экосоциальные связи; (12) место и роль ледяных масс Земли в гомеостатических механизмах современного режима устойчивого развития; (13) управление социоприродной гармонией в северных районах: специфика, опыт, проблемы, теории; (14) ноосферное «измерение» культурных и хозяйственных традиций народов Севера (эта проблема нашла частичное решение в работе автора «Ноосферная культура и экономика Севера» [33]); (15) опасности потепления климата для районов вечной мерзлоты: прогнозы, ожидания, будущие технологии; (16) Российский Север как хранилище ископаемой пресной воды; проблемы его хозяйственного освоения; (17) перспективы принципиально новых, ноосферных решений в формировании энергетической и транспортной инфраструктуры на Севере; (18) гелиобиология в контексте солнечных процессов в полярных климатах; (19) полярно-ноосферное человековедение; полярные особенности филогенетических и онтогенетических адаптаций человека (в этом направлении значительный вклад внесли исследования В.П. Казначеева и его соратников и последователей [13-15]); (20) концепция закона энергетической стоимости и его значение для экономики северных народов (данная концепция разработана автором и её приложения к проблемам экономики Севера частично представлены в [33-35]); (21) проблемы малых народов Севера; (22) проблемы мониторинга глобальных экологических процессов в Арктике и Антарктике; (23) качество жизни и качество образования: полярное измерение; (24) роль Арктики и Антарктики в стратегии выхода из глобального экологического кризиса.

Устойчивое развитие – предмет 30-летней международной дискуссии. В 2017 году, в год 100-летия Великой Русской Социалистической Революции, исполнится 25-летие с момента проведения Конференции ООН по устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро. И это 25-летие оказалось провальным, процессы первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы продолжают развиваться. «Барьером» на пути к стратегии устойчивого развития оказалась вся рыночно-капиталистическая система, и институт частной капиталистической собственности, как её «ядро», на что по результатам дискуссии на Конференции в Рио-де-Жанейро в июне 1992 года указал В.А. Коптюг, а ранее косвенно в книге «Замыкающийся круг» (1973) – Б. Коммонер.

Возникший императив выживаемости человечества появляется как ноосферный императив, потому что вне ноосферной парадигмы устойчивого развития, по автору, нет будущего. И становление Ноосферы Арктики и Антарктики – фактор и тест успешности стратегии становления устойчивого развития человечества.

Ноосфера Арктики и Антарктики: определение

Ноосфера Арктики и Антарктики – это управляемая социобиосферная (или антропобиосферная) гармония на территориях Арктики и Антарктики. Это идеал сожития людей и метаэкосистемы Арктики и Антарктики, который был необходимым моментом архаических культур северных народов, и который утерян был, когда туда пришла так называемая «цивилизация», а вернее рыночно-капиталистическая система, которая управляется не столько функционалом социоприродной гармонии, сколько функционалом прибыли.

Ноосфера Арктики и Антарктики – часть Ноосферы Земли, под которой понимается Биосфера, ассимилированная человеческим разумом, или по-другому – новое состояние Биосферы, в которой человеческий разум (научная мысль как планетарный феномен) становится гармонизатором социоприродных отношений. Ноосфера Арктики и Антарктики – важнейший компонент в структуре становящейся Ноосферы Земли, как суперсистемы.

Более того, можно выделить важнейшее положение в теоретической системе Ноосферизма: становление Ноосферы Арктики и Антарктики – важнейший и чувствительный критерий становления ноосферной цивилизации человечества на Земле, да еще в условиях действия императива выживаемости в XXI веке – императива выхода из состояния первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы.

Ноосферная цивилизация человечества – носитель устойчивого развития

Что такое ноосферная цивилизация человечества? По автору это «цивилизация управляемой социоприродной эволюции на базе общественного интеллекта и образовательного общества», это цивилизация ноосферного социализма [7, 8, 22, 23]. Эта цивилизация еще должна состояться и ее становление и есть «вектор» Эпохи Великого Эволюционного Перелома.

А.П. Федотов так определил понятие земной ноосферной цивилизации: «Земная ноосферная цивилизация – новая наступающая управляемая, научно и духовно организованная Земная цивилизация, функционирующая в условиях ограниченных возможностей Земли и условиях угрозы природных катастроф планетного и космического происхождения, представляющая во Вселенной уникальную планету разума и духа, которая в будущем вступит во взаимодействие с внеземными цивилизациями как космическими собратьями.

Земная ноосферная цивилизация должна сменить Земную современную цивилизацию» [11, с. 26].

Подчеркну еще раз, что переход к ноосферной цивилизации человечества – императив Эпохи Великого Эволюционного Перелома, условие выхода челове-

чества из первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы, поставившей Пределы всем прежним механизмам цивилизационного развития – механизмам частной капиталистической собственности и рынка, организации жизни человечества на принципах строя капиталовластия – капиталократии [22-25].

И в этом «переходе» исключительная роль принадлежит становящейся Ноосфере Арктики и Антарктики.

Усилим формулировку этого тезиса:

Становление земной ноосферной цивилизации начинается со становления Ноосферы Арктики и Антарктики, т.е. управляемой социо-природной эволюции (или в более «мягкой» формулировке – управляемой социоприродной гармонии) в арктическом и антарктическом сегментах Жизни Биосферы Земли, с учетом опыта поддержания социоприродной гармонии, который накопился в культуре северных и сибирских народов и народностей. Иными словами, начинается со становления Ноосферы Арктики и Антарктики и проверяется, как своеобразной критерияльной системой, этим становлением.

Положение Ноосферной Хартии Севера

В 2007 году автором была написана «*Ноосферная Хартия Севера*» [9, с. 32 – 34; 34], которая была принята на I Международном Ноосферном Северном Форуме, как его Итоговый Документ. К сожалению, эта «Хартия», не получила должного отклика в научной общественности.

Напоминаю некоторые положения «Хартии» [32], интерпретируя их в контексте поставленной проблемы.

1. *Север – приполярные материковые территории, районы вечной мерзлоты Сибири, шельф Северного Ледовитого океана – являются «мировой кладовой» многих полезных ископаемых, особенно нефти и газа. «Ноосферная Хартия Севера» предупреждает человечество, что хозяйственное освоение Северных территорий, шельфа Северного Ледовитого океана, несет в себе огромный риск биосферной катастрофы Севера, которая вызовет цепную реакцию необратимых последствий, негативных для сохранения жизни на Земле, в том числе для жизни человечества.*

2. *Север играет важнейшую функцию в механизме устойчивого функционирования глобального климата. Автор расширяет это положение. Подчеркну исключительную роль Арктики и Антарктики в действующем механизме устойчивого функционирования глобального климата. Это, кстати, широко показывают исследования К.Я. Кондратьева и его научных соратников в России и за рубежом [17-21].*

3. *Особую опасность для судеб человечества (и России в его составе) несет недостаточное знание и понимание роли арктического и антарктического сегментов в эволюции планеты Земля как целостного организма, хотя сделано в этом направлении со стороны мировой науки немало.*

Понятие *Глобальной Интеллектуальной Черной Дыры*, введенное автором, для обозначения запаздывания на 15-25 лет в действиях Коллективного Че-

ловеческого Разума на развивающиеся процессы первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы, распространяется на эти же процессы, происходящие в Арктике и Антарктике. Здесь, в условиях неопределенности, возникает императив применения принципа «не навреди», который должен *минимизировать планетарно-экологические риски*, в связи с экспансией хозяйственной деятельности человечества в район Арктики (пока по отношению к Антарктиде, в первую очередь материка, запрет на хозяйственную деятельность соблюдается). Фактически мы наблюдаем явление в форме внедрения хозяйствующего субъекта в лице человечества, его отдельных обществ, «в планетарные механизмы передачи энергии и вещества» [35, с. 9], в структуре которых Арктика (или Север) играет «огромное системообразующее значение» [35, с. 9]. Главное назначение применения принципа «не навреди» – это не навредить «гомеостатическим механизмам Земли и таким образом себе, человечеству» [35, с. 9].

4. *Опасными являются «нарушения процессов биотической регуляции» в арктическом и антарктическом сегментах Биосферы*, и особенно – в биотической регуляции на Севере и в Сибири. Имеется достаточно данных, приводимых разными авторами по этому вопросу. Примером могут служить «расконсервация огромных запасов метана в болотах Западной Сибири, необратимые изменения в «хрупких» экосистемах (биогеоценозах) тундры и северной тайги» [35, с. 9].

«Ноосферная Хартия Севера» подчеркнула, что «к Биосфере Севера в целом должен применяться *норматив – 90% нетронутой природы*» [35, с. 10]. Но он не соблюдается, вследствие того «безумия», которое таится в «своекорыстии» по Н.А. Бердяеву, и которое лежит в основе колонизации ресурсов Севера со стороны капиталократии ведущих стран мира, в том числе и России.

5. *«Коренные народы Севера за долгую историю своей жизни в приполярных и заполярных территориях создали экосообразные культуру и нравственность, космическое мировоззрение, коллективистско-общинные формы жизни и природосохраняющие формы хозяйствования. Проблема сохранения малых народов Севера, их генома – это важнейшая проблема ноосферно-устойчивого развития России и человечества в XXI веке... Экология Севера начинается с экологии северных народов, людей, живущих на Севере»* [35, с. 10].

Отмечу, что этот пункт «Ноосферной Хартии Севера» закреплял основные положения научного доклада автора на Международной научной конференции под эгидой ЮНЕСКО «Культурное и биологическое разнообразие – основа устойчивого развития арктических регионов Российской Федерации: на примере республики Саха (Якутия)» в Париже (Франция) 30-31 мая 2005 года, на тему: «*Место этно-культурного разнообразия арктических регионов России в логике Ноосферизма как модели устойчивого развития в XXI веке*» [26].

В докладе подчеркивалось, что «действию закона разнообразия подчиняется как биологическая эволюция на Земле, так и социальная (этническая и культурная) эволюция человечества. Разнообразие является одним из главных индикаторов, по которым прогрессивная эволюция отличается от инволюции или деградации» [26, с. 6]. Сокращение биологического и культурно-этнического разнообразий на Севере и в Сибири – уже есть критерий экологического кризи-

са, наличия процессов антропогенного роста энтропии в арктическом сегменте Биосферы. Для арктической и антарктической областей Земли характерны «долгая конверсия» как момент адаптации и долговременный характер восстановительной способности природы (которая имеет замедление по отношению к восстановительной способности в районах с умеренным и теплым климатом, достигающее 3-х порядков по В.П. Казначееву). *Именно приспособление к длиннопериодной форме адаптации северных и сибирских народов закреплено в геноме северных народов, сохранение которого – часть проблемы становления Ноосферы в арктическом сегменте Биосферы Земли* [26, с. 8].

Проблема Живой Земли

Проблема становления Ноосферы Арктики и Антарктики опирается на проблему представления о структуре Земли, как планетного тела, проблемы Живой Земли, игнорировать которые – это означает не верно решать сами задачи ноосферной экологии Арктики и Антарктики.

Проблема Живой Земли поставлена уже в трудах В.И. Вернадского, в его учении о Биосфере и Ноосфере, развитие которого, особенно в части касающегося живого вещества, привело В.П. Казначеева и его соратников к *концепции «живого пространства»* [27], которая частично находит подтверждение и в обобщении аксионной теории по В.Ю. Татуру (1999) [28].

В дальнейшем, не зная ничего о работах В.И. Вернадского, в начале 70-х годов Джеймс Лавлок выдвинул *концепцию Живой Земли*, которую, что бы подчеркнуть ее это свойство, *назвал Геей (Gaia)* [29]. Дж. Лавлок понятием «Живая Земля» подчеркивает, что на Планете Земля существуют саморегуляторные процессы обратной связи, реализующиеся в глобальных биогеохимических циклах ряда веществ, своего рода метаболитов. А.Б. Казанский, позиционирующий себя учеником Дж. Лавлока, развивая его учение Живой Земли, опираясь на разработки по самоорганизации живых систем Умберта Матураны и Франциско Варелы (чилийская школа нейрокибернетики), приходит к понятию *иммунитета Биосферы и «биосферного иммунного ответа»* на деятельность человека на Земле [30, с. 195], что совершенно по-новому ставит проблемы экологии, которая приобретает черты *ноосферной экологии* (данное название впервые появляется у В.П. Казначеева и его соратников [13]), поскольку в росте экологического катастрофизма развития может присутствовать и иммунный ответ Биосферы, и более того – Земли [9].

Именно такого взгляда придерживается доктор геолого-минералогических наук А.Н. Дмитриев, который в интервью А.В. Русанову, подчеркнул, что так называемая «неживая среда» – условно неживая, а «фактически-то ВСЕ ЖИВО» [12, с. 9]. Он предупреждает, что в погоне за энергоресурсами рыночно-капиталистическое человечество «копается» в Живой Земле, которая реагирует по-своему, откликаясь землетрясениями и изменением напряжения своих магнитных полей [12, с. 116-124]. В [15] реабилитируется *эфирная теория*, которая усиливает аргументацию и раскрытие механизмов функционирования и развития Живой Земли. Показывается, что ее планетнофизическое тело имеет систе-

му «активных геоэнергетических зон», зачастую, сопряженных с космическими факторами, особенно в составе солнечно-земных взаимодействий» [15, с. 167], которая подобна системе аккупунктурных точек на теле человека. Гипотезу Живого Космоса и Живой Земли развивают А.Е. Куликович, Н.В. Петров, М. Третьяков и многие другие.

Презумпция Всеоживлённости Космоса

Автором в 1997 году была выдвинута *Презумпция Всеоживленности Космоса*, которая подчеркивает, что *если мы будем действовать исходя из гипотезы Всеоживленности Космоса, в том числе и Земли, мы сделаем меньше ошибок, чем если будем исходить в своей хозяйственной деятельности из принципа экономического материализма, из взгляда, что Земля, Солнечная система, Космос – лишь материальные механистические системы, все больше погружаясь в поисках и производстве энергоресурсов в тайны мироздания, не ожидая «ответов» от этих систем, считая их пассивными, неживыми. А если они – живые? То тогда мы, все люди на Земле, – «несмышлелыши», подобные маленьким детям, которые разбирают детонатор термоядерной бомбы, даже не ведая о том, что она вот-вот взорвется.*

Поэтому планетофизическая активность человечества, не учитывающая эту «Презумпцию», и которая позволяет говорить о «социоантропном литогенезе» [15, с. 303], поскольку преобразует литосферу до глубины в несколько километров, преобразует гидросферу и атмосферу Земли, ведет к тому, что Живая Земля начинает отвечать своими реакциями, сигнализируя человечеству о необходимости опаматоваться и приостановить свою разрушительную деятельность, иначе – последует «иммунный ответ», который уберет человечество с лица Земли, и весьма скоро [9].

Презумпция Всеоживленности Космоса рождает «дочернюю» Презумпцию Всеоживленности Земли, которая должна быть положена в ноосферную экологию вообще, и в ноосферную экологию Арктики и Антарктики в частности.

О ноосферной экологии и предупреждение Жан Малори

Модель Живой Земли и модель Живого Космоса должны быть положены в *ноосферную экологию и ноосферную футурологию*, о которых впервые заговорили В.П. Казначеев, А.А. Кисельников, И.Ф. Мингазов, А.Н. Дмитриев [13-15], а затем продолжили этот разговор В.А. Василенко, Г.М. Иманов, В.Б. Сапунов и другие. Причем – именно исходя из Презумпции Всеоживленности Космоса Сущего, которая собственно говоря, и лежит в основе Живой Этики Русского Космизма [8] и Живой Этики, которую якобы написали Е.И. Рерих и Н.К. Рерих со слов Махатм Востока.

Известный французский исследователь и мыслитель Жан Малори в эссе «Мать Земля», на мой взгляд, исходит из вот этой *Презумпции Живой Земли* и пишет: *«Мы – стражи ночи перед лицом дикой глобализации, беспорядочного развития; и если мы не примем меры, то это развитие станет опустоши-*

тельными. Земля страдает. Наша Мать Земля слишком страдает. Но она отомстит за себя. И знаки уже поданы» [10, с. 13]. Он показывает, что изменения в ледовом покрове Гренландии сигнализируют о происходящих тревожных процессах в Арктике, свидетельствующих о неблагополучии во всей полярной экосистеме. «Летом 2007 года в Гренландии было замечено ускорение таяния ледников еще более неожиданное, еще более опасное, чем обычно. Профессор Коррель из Центра Хайнц в Вашингтоне считает, что те осторожные расчеты, из которых следовало, что уровень моря поднимется в ближайшие время на 20-60 сантиметров, уже превышены. Некоторые аналитики говорят об общем подъеме воды на 2 метра!» [10, с. 15, 16]. Аналогичные изменения наблюдаются и в Антарктиде в виде увеличивающегося схода огромных гигантских айсбергов в воды мирового океана.

Малори подчеркивает, что, несмотря на предупреждения, правительства стран мира на это никак не реагируют, и на этом фоне мировая наука выглядит импотентом.

В чем дело? Мы встречаемся с явлением космопланетарного инфантилизма глав правительств мира, за которым «прячется» «безумие своекорыстия» рыночно-капиталистического мироустройства Жизни человечества на планете Земля. И это особенно проявляется в алчных взорах капиталократии США, Великобритании, Западной Европы на те ресурсы, которые лежат на дне Мирового океана, и в недрах земной коры в Арктике и Антарктиде.

Где же выход? – В ноосферно-социалистической революции XXI века

Где же выход? В ноосферно-социалистической революции, в ноосферном социализме [7].

Весть о новом мировоззрении человечества – ноосферном мировоззрении исходит из России. И автор думает, что в первую очередь оно должно быть применено к императиву Ноосферного Прорыва в отношениях человечества к проблемам Арктики и Антарктики, их экологии и их хозяйственного освоения.

Именно здесь будут тестироваться ноосферная техносфера (ноосферные технологии), ноосферная экономика и ноосферное образование, которые уже обсуждались на Ноосферных Северных Форумах [1-5].

В.Н. Сагатовский одну из своих работ назвал: «Есть ли выход у человечества?» [16]. И ответил: «Выход, в принципе, есть. Но возможен ли он реально?» [16, с. 140]. Последний вопрос обращен не только к уму, духовно-нравственному потенциалу человека, но и к его воле совершить адекватное стоящему императиву выживаемости преобразование, и прежде всего – внутреннее преобразование.

Но «ген смерти» пока присутствует в нынешней форме рыночнокапиталистического бытия. Автор даже написал «Исповедь последнего человека», в которой герой этого эссе Иван Александрович Муромцев, оказавшийся в 2037 году, когда именно иммунный механизм Биосферы «убрал» с «лица» Земли все человечество, оставив его одного на Земле, вопрошает «От каких причин, оснований погибло человечество?» и пытается ответить на свое Вопросание

своей «Исповедью последнего человека» [9]. Но время для изменения ситуации у человечества еще есть.

Уместно вспомнить высказывание академика А.Л. Бучаченко по поводу смерти академика В.А. Легасова, знаменитого руководителя по ликвидации последствий Чернобыльской Катастрофы, 25 лет назад [31, с. 1124]: «Он задумал книгу с символическим названием «Дамоклов меч». Ее идея такова: человек создает цивилизацию, которая призвана обеспечивать комфорт и жизненные блага – все это называется прогрессом, а затем человек становится жертвой прогресса. *И это тот случай, когда авангард науки располагается сзади, а прогресс обнаруживает свое лицемерие, а наука становится заложницей собственного могущества и авторитета».*

Не есть ли это тот феномен, который автор назвал Глобальной Интеллектуальной Черной Дырой, и который материализовался в первой фазе Глобальной Экологической Катастрофы? – Да, есть.

Ноосферный Прорыв и обсуждаемая проблема становления Ноосферы Арктики и Антарктики и соответственно ноосферной цивилизации и призваны изменить этот печальный диагноз В.А. Легасова!

Литература

- [1] Ноосферизм: арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества в XXI веке. Материалы Первого Международного Ноосферного Северного Форума (С.-Петербург, 20-24 ноября 2007г.) в форме коллективной научной монографии / Под научн. ред. А.И. Субетто и А.Т. Шаукенбаевой – СПб. – Кострома: КГУ им. Некрасова, 2007. – 1020 с. - В 2-х кн. – Кн.1. – 448 с.
- [2] Ноосферизм: арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества в XXI веке. Материалы Первого Международного Ноосферного Северного Форума (С.-Петербург, 20-24 ноября 2007г.) в форме коллективной научной монографии / Под научн. ред. А.И. Субетто и А.Т. Шаукенбаевой. – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2007. – 1020с. – В 2-х кн. – Кн.2. – 572 с.
- [3] Ноосферизм: арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества в XXI веке. Том II. Роль Арктики и Антарктики в стратегии ноосферного развития человечества и выхода из глобального экологического кризиса (коллективная научная монография в 2-х книгах)/ Под научн. ред. Заслуженного деятеля науки РФ А.И. Субетто - Книга первая. - СПб.: Астерион, 2009. – 680 с. (Всего – 1094 с.)
- [4] Ноосферизм: арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества в XXI веке. Том II. Роль Арктики и Антарктики в стратегии ноосферного развития человечества и выхода из глобального экологического кризиса (коллективная научная монография в 2-х книгах) / Под научн. ред. Заслуженного деятеля науки РФ А.И. Субетто – Книга вторая. – СПб.: Астерион, 2009. – 414 с. (Всего – 1094 с.)
- [5] Ноосферизм: Арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества в XXI веке. Том III. Роль Ноосферы Арктики и Антарктики в становлении будущей ноосферной цивилизации человечества: взгляд из России (коллективная научная монография в 2-х книгах)/ Под науч. ред. Заслуж. деятеля науки РФ А.И. Субетто. – СПб.: Астерион, 2011. – I – 492 с.; II – 498 с. – 990 с.
- [6] *Субетто А.И.* Ноосферизм: арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества (научный доклад на Первом Ноосферном Северном Форуме, С.-Петербург, 20 – 24 ноября 2007 года). – Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2007 – 32 с.
- [7] *Субетто А.И.* Манифест ноосферного социализма. – СПб.: Астерион, 2011. – 108 с.
- [8] *Субетто А.И.* Ноосферный прорыв России в будущее в XXI веке – СПб.: Астерион, 2010. – 544 с.

- [9] *Субетто А.И.* Исповедь последнего человека (предупреждение из Будущего). Избранное (за 2011 год) – СПб. – Кострома: Астерион, КГУ им. А. Некрасова, 2011. – 362 с.
- [10] *Малори Ж.* Мать Земля. – СПб.: ГПА, 2010. – 71 с.
- [11] *Федотов А.П.* Глобалистика. Начала науки о современном мире. Курс лекций. - М.: АСПЕКТ ПРЕСС, 2002. – 224 с.
- [12] *Дмитриев А.Н., Русанов А.В.* Про возвестил, пророчества, про гнозы... – Новосибирск: Изд-во «ТРИНА», 1997. – 148 с.
- [13] *Казначеев В.П., Кисельников А.А., Мингазов И.Ф.* Ноосферная экология и экономика человека. Проблемы «сфинкса XXI века»./ Под общ. ред. В.П.Казначеева. - Новосибирск: 2005. – 448 с.
- [14] *Казначеев В.П., Дмитриев А.Н., Мингазов И.Ф.* Проблемы кос- моноосферной футурологии./ Под науч. ред. В.П.Казначеева. - Новосибирск: 2005. – 292 с.
- [15] *Казначеев В.П., Дмитриев А.Н., Мингазов И.Ф.* Цивилизация в условиях роста энергоемкости природных процессов жизни (проблемы космоноосферной футурологии). - Новосибирск: 2007. – 419 с.
- [16] *Сагатовский В.Н.* Есть ли выход у человечества? (Критика образа жизни). - СПб.: «Петрополис», 2000. – 148 с.
- [17] *Кондратьев К.Я., Грасль Х.* Изменения глобального климата в контексте глобальной экодинамики. - СПб.: 1993. – 195 с.
- [18] *Кондратьев К.Я., Демирчан К.С., Балюнас С., Адаменко В.Н., Бомер-Кристиансен С., Идсо Ш.Б., Кукла Д., Постментьер Э.С., Суи В.* Изменения глобального климата: концептуальные аспекты. - СПб.: 2001. – 125 с.
- [19] *Кондратьев К.Я., Крапивин В.Ф., Филлипс Г.В.* Проблемы загрязнения высокоширотной окружающей среды. - СПб.: НИИХимии СПбГУ, 2002. – 280 с.
- [20] *Кондратьев К.Я., Донченко В.К.* Экодинамика и геополитика. Том I. Глобальные проблемы (К.Я. Кондратьев). – СПб.: 1999. – 1032 с.
- [21] *Григорьев Ал. А., Кондратьев К.Я.* Экодинамика и геополитика. Том II. Экологические катастрофы. – СПб.: 2001. – 687 с.
- [22] *Субетто А.И.* Ноосферизм. Том первый. Введение в ноосферизм. – СПб.: Астерион, КГУ им. Н.А.Некрасова, 2001. – 537 с.
- [23] *Субетто А.И.* Россия и человечество на «перевале» Истории в преддверии третьего тысячелетия – СПб.: ПАНИ, 1999, – 827 с.
- [24] *Субетто А.И.* Капиталократия. - СПб.: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2000.-216 с.
- [25] *Субетто А.И.* Эпоха Великого Эволюционного Перелома. – СПб. Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2007. – 88 с.
- [26] *Субетто А.И.* Место этно-культурного и биологического разнообразия арктических регионов России в Логике Ноосферизма как модели устойчивого развития в XXI веке (доклад). – СПб.: Астерион, 2005 – 16 с.
- [27] *Казначеев В.П., Трофимов А.В.* Очерки о природе живого вещества и интеллекта на планете Земля. – Новосибирск: Наука, 2004. – 312 с.
- [28] *Татур В.* Тайны нового мышления. – М.: Прогресс, 1990. – 199 с.
- [29] *Lovelock, J.E.* 1972. Gaia as Seen through the Atmosphere. Atmospheric Environment 6,1972, pp. 579-580
- [30] *Казанский Л. Б.* Эволюция Биосферы: самораскрытие через самосозидание// Мудрость Дома Земля. О мировоззрении XXI века. Экогеософский альманах, вып. 4-5/ Под ред. В.А. Зубакова. – СПб. – Донецк: 2003, с. 182-204
- [31] *Бучаченко А.Л.* Жизнь состоит из непоправимостей...// Вестник РАН, 2006, том 76, №12. - с. 1123-1125.
- [32] *Субетто А.И.* Место этно-культурного и биологического разнообразия арктических регионов России в логике Ноосферизма как модели устойчивого развития России в XXI веке/ Доклад на Международной научной конференции под эгидой ЮНЕСКО «Культурное и биологическое разнообразие – основа устойчивого развития арктических регионов Российской

Федерации на примере Саха (Якутия)» в Париже 30 – 31 мая 2005 года. – СПб.: Астерион, 2005. – 16 с.

[33] *Субетто А.И.* Ноосферная культура и экономика Севера. – СПб.: Астерион, 2012. – 30 с.

[34] *Субетто А.И.* Ноосферная Хартия Севера// Ноосферизм: арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества в XXI веке. Итоговые документы (Первый международный Ноосферный Северный Форум, 21 – 24 ноября 2007г., С.-Петербург)/ Под общ. ред. Председателя Форума Субетто Александра Ивановича – СПб.: Астерион, 2007. – с. 5-15

[35] *Субетто А.И.* Законы социально-экономического развития России как самостоятельной цивилизации (в контексте закона гетерогенности мировой экономики): научный доклад. – Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2014. – 112 с.

Summary. In article the special role of the Arctic and Antarctic in structure and functioning of the biosphere and a noosphere of Earth is considered. Special sensitivity of the nature of polar regions demands an attentive research and careful attitude, and, in fact, the particular reserved treatment which is necessary for maintaining of quality of global ecological system and survival of mankind.

ДРЕВНЕЙШЕЕ ОСВОЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

Ал.А. Григорьев

Санкт-Петербургский государственный университет, neva8137@mail.ru

THE EARLIEST EXPLORATION OF THE GEOGRAPHICAL SPACE OF THE RUSSIAN ARCTIC

Al.A. Grigoriev

St. Petersburg State University

Аннотация. В статье представлен обзор археологических и исторических данных по освоению Арктики в границах Полярного круга и прилегающих тундровых и горных территорий. Показана география стоянок древнего человека неолитического времени, подчеркивается, что повсеместное распространение однотипных мегалитических сооружений и топонимов (например, с корнем *-инд*) в Арктике и далеко за ее пределами необходимо исследовать, опираясь на географические методы.

Ключевые слова: Арктика, освоение, каменный век, мегалиты, топонимы.

Арктика – приоритетное направление интересов России, так и во многом Мирового сообщества. Для понимания и осуществления освоения этой территории человеком существенна роль географических исследований. При этом представляется значимым изучение следов древнейшей цивилизации в этом регионе, о которой практически малоизвестно. Недостаточное понимание – недооценка или, напротив, переоценка роли природных факторов в деятельности человека в целом и в регионе в частности специалистами-гуманитариями не позволяет ответить на этот вопрос.

В Арктику в нашем рассмотрении (согласно одному из общепринятых взглядов) входит территория, расположенная севернее Полярного круга. Замечу, согласно другому представлению, впрочем, допустимому, в нее включаются и области тундры, выходящие за пределы Полярного круга, особенно распространенные в горах Восточной Сибири. В настоящее время господствует представление, что освоение Арктики происходило эволюционно с максимальным эффектом в последние два столетия [3, 6, 7]. Разумеется, это определяется дву-

мя обстоятельствами. Во-первых – экстремальными, малопригодными для жизни природными условиями. Во-вторых – возросшим техническим прогрессом процесса приспособления к таким условиям.

Известно, что западная часть региона – Кольский полуостров начал интенсивно осваиваться в XIV в. Причем как океан у его берегов, так и сам полуостров. Сохранились документальные данные об общем потеплении арктического океана в XI-XIII вв. В этот период Гренландия на своей значительной части была лишена ледового покрова. Именно тогда она называлась «зеленой страной» и активно осваивалась европейцами. Впрочем, западные скандинавы, как и новгородцы, стали проникать в область Кольского полуострова уже в IX в. Путь в Югру (северное Предуралье), как морской, так и сухопутный был основан позднее. А в XVI-XVII вв. около 100 лет функционировал торговый центр Мангазея, расположенный уже в Сибири, в междуречье Енисея и Оби. Проникновение туда происходило как по океану, так и по водно-волоковым речным путям.

Археологические данные показывают, что Арктика была заселена до новой эры [1, 2, 8]. Так карта-схема неолитических культур (IV тыс. до н.э.) Европейской Арктики показывает, что они распространены практически повсеместно (рис. 1). Относительно большее их сосредоточение отмечается на Кольском полуострове и на побережье Двинской губы. В Азиатской Арктике стоянки также обнаружены по всей территории – от Енисея до Чукотки. При этом они явно тяготеют к рекам, прежде всего большим – таким как Обь, Енисей, Лена, Колыма, а также Хета. Причем во многих случаях – к приокеаническим местоположениям (низовьям упомянутых рек).

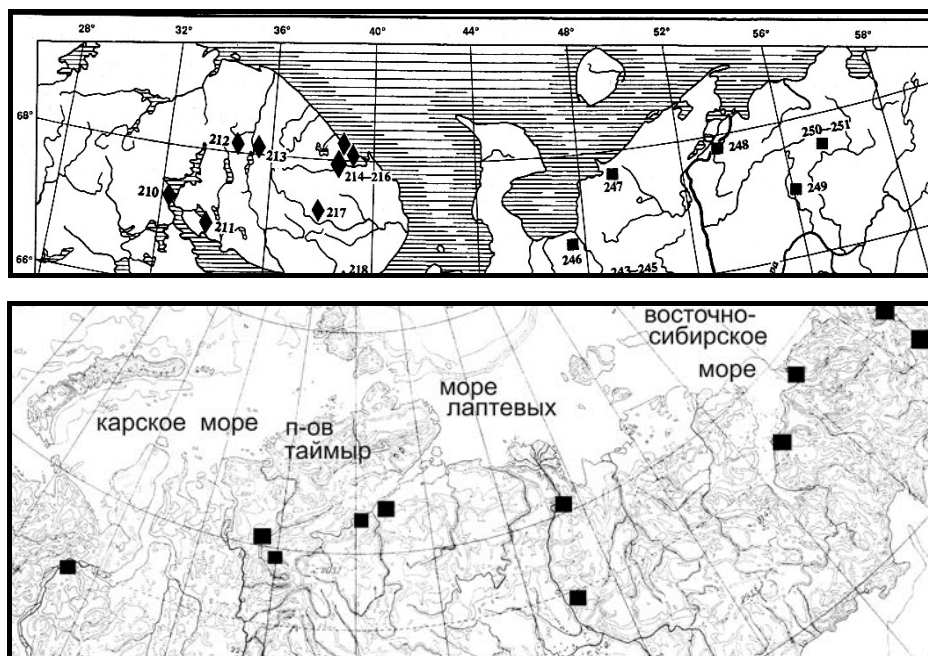


Рис. 1. Карты-схемы неолитических культур: сверху Европейской Арктики (4 тыс. до н.э.) и внизу Азиатской Арктики России (3-5 тыс. до н.э.).

Отмеченные выше закономерности распространения стоянок древнего человека (судя по картам-схемам) относятся и к более ранним периодам освоения территории, хотя количество обнаруженных стоянок наблюдается значи-

тельно меньше, что особенно характерно для периода верхнего палеолита. Возраст немногочисленных стоянок эпохи верхнего палеолита колеблется от 12,5-13 тыс. л. (для стоянки на р. Берелех, притоке р. Индигирки) до 30 тыс. л. (для стоянки Кытмынейкей на Чукотке). Палеолитические находки также приурочены к рекам, в том числе большим – Печоре, Яне и Индигирке и к прибрежному побережью.

Стоянки каменного века, состав найденных в них предметов [1, 2, 8] подтверждают принятую концепцию эволюционного развития человечества, свидетельствуют о постепенном освоении географического пространства Арктики нашими предшественниками. Вместе с тем наряду с ними повсеместно обнаружены следы иной, мегалитической культуры, широко распространенной на планете, но мало изученной и поэтому малопонятной. – Каменные сооружения, а также антропо и зооморфные изваяния. Они не признаются рукотворными, считаются природными и поэтому практически не изучаются.

Среди мегалитов встречаются почти все основные виды. Самые простые из них по структуре – менгиры. Они распространены как в одиночку, так и редко – в виде скоплений. Особенно широко и также повсеместно (по всей территории Арктики) зафиксированы сейды (рис. 3). Единично встречаются «висячие» камни и развалины непонятных мегалитических сооружений (на плато Кисилях). Наконец, повсеместны каменные изваяния.

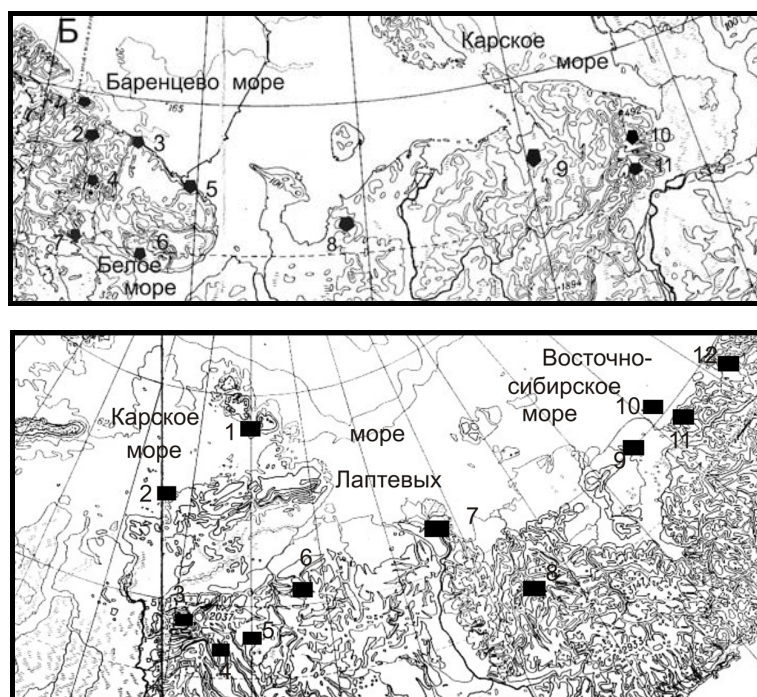


Рис. 2. Некоторые мегалиты и их скопления. Вверху в Европейской и внизу – в Азиатской части Арктики России. Объяснение цифр в тексте. Сост. автором.

В Европейской России среди выборочных мест распространения мегалитов (рис. 2, вверху) отмечу следующие. 1 – северо-западное побережье Кольского полуострова – Мурманск и его окружение, 2 – Мурманск и его окружение, 3 – Мурманский берег, район устья р. Воронья, 4 – Апатиты, 5 – Терский берег, район устья р. Иоканга, 6 – юго-восточная часть Терского берега Кольского полуострова в районе устья р.

Варзуги, 7 – хребты в северо-западной части Кандалакшского берега Кольского полуострова, 8 – Айцынский Камень в верховьях притоков р. Индиги, 9 – район реликтового леса Море-Ю, 10 – район оз. Щучье на Полярном Урале, 11 – хр. Пай-Хой на Полярном Урале.

Наибольшее количество мегалитов отмечается на Кольском полуострове. – В районе распространения устойчивых к выветриванию кристаллических горных пород. На территории между Уралом и Кольским полуостровом, где характерны выходы осадочных горных пород, мегалиты во многом изменены геоморфологическими процессами и выветриванием и выглядят значительно более примитивными.

В Азиатской части Арктики мегалиты также повсеместны за исключением района севера Западно-Сибирской низменности, где отсутствуют выходы прочных коренных пород (рис. 2, внизу). Среди островных мегалитов отмечу следующие: на острове Попова-Чухчина (1), на о. Большой Ляховский (5), Медвежьих островах (7). На материке мегалиты известны, в частности, в таких труднодоступных и практически ненаселенных местах как плато Путорана (2) и Анабарская возвышенность (3). Мегалиты-кигиляхи обнаружены на Кисиляхском хребте (4) в междуречье рек Адыча и Яна, а также на хребте Кисилях-Тас на Янском плато (6).

Все известные мегалиты в Российской Арктике стоят в одном ряду с признанными рукотворными аналогичными (не отличимыми по внешнему виду) каменными памятниками ряда стран Европы, в частности Великобритании, которые считаются рукотворными. Их рукотворность подтверждается целым рядом признаков, в частности географического, геологического, строительного, астрономо-геодезического характера [4, 5]. Среди географических признаков отметим приуроченность к возможным дорогам передвижения – речным долинам и океану, расположение на возвышенных местах, необходимого в частности для обзора местности. Наконец, – использование некоторых из них как простых ориентиров, так и для определения местоположения в пространстве и расчета календаря.

Значимым признаком является также связь мегалитов с древнейшими топонимами с санскритской морфемой, которые, впрочем, сами по себе служат важным индикатором древнейшего доисторического освоения Арктики. Об этом свидетельствует выявленное ранее для территории Евразии совпадение их местоположений, а иногда и приуроченность такого наименования непосредственно мегалиту (что указывает на единое авторство таких топонимов и мегалитов).

Как фиксируют составленные карто-схемы, в Азиатском секторе Арктики топонимы с санскритской топоосновой *инд* (на санскрите *инд* – капля, река) распространены повсеместно, хотя они и немногочисленны (рис. 3). При этом они встречаются как в материковой части, так и на островах и на побережье океана в устьях рек. В Европейской части Российской Арктики таких топонимов обнаружено больше. Замечу, что они чужды языку аборигенов. Поэтому не случайно наименования рек и озер нередко содержат две морфемы (топоосновы): древнейшую - инд, не понятную жителям, и вторую – «родное» обозначение.

ние водного объекта. Так в Скандинавии в сочетании с формантом *инд* распространено шведское наименование озера – *sjo*, в частности таков топоним *Kindsjo*. В Сибири известна р. Бириндя, приток р. Лены. *Бир* (по В.А. Кейметину) на эвенкийском языке – река. Кроме того, за пределами Арктики часто встречаются топонимы одинаковые или почти подобные арктическим – с той же санскритской морфемой *инд*. Так река Индига (на севере Архангельской области) имеет аналог (то есть реку Индига) в Челябинской области.

Распространение мегалитов и топонимов свидетельствует о планомерном освоении географического пространства. Многие из мегалитов приурочены к побережью океана, что указывает на активные плавания по нему. На это же указывает расположение некоторых из них на островах. На материке отмечается тяготение мегалитов к речным долинам, особенно больших рек, а также к возвышенным местам с большим обзором. Именно на возвышениях местности нередко фиксируется скопление мегалитов (например, на плато Мань Пупу-нер, на хребте Кисилых-Тас). Именно такие места (в частности останцы на территории Мурманска) прежде всего и использовались для ориентирования в пространстве и во времени. – Об этом свидетельствует ориентировка отдельных из них по сторонам света или по значимым направлениям солнцестояния, а также формирование их в астрономо-геодезические сети.

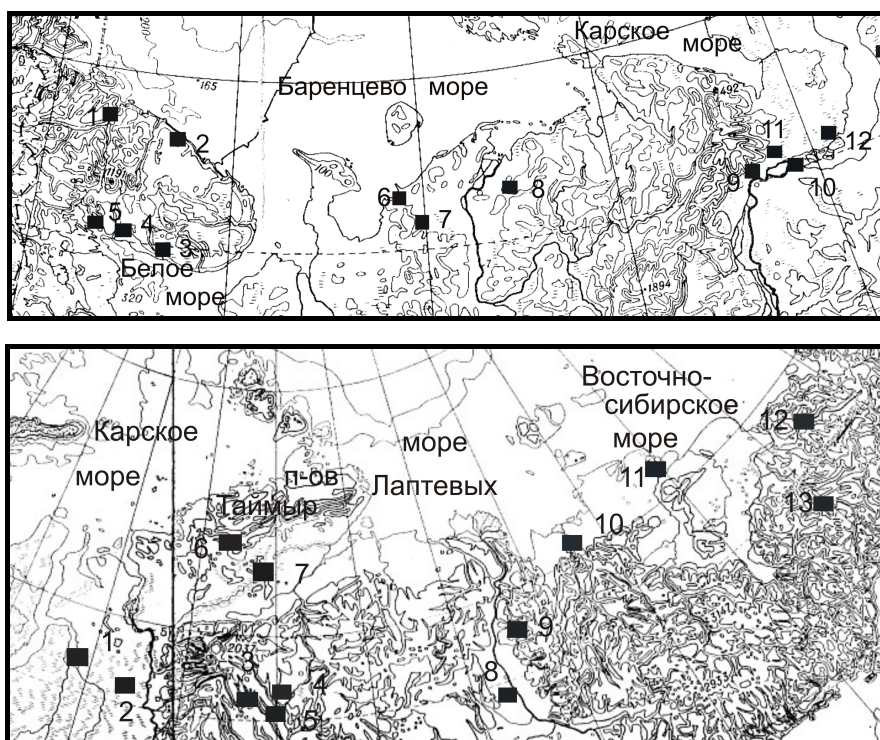


Рис. 3. Топонимы с санскритской морфемой *инд* в Российской Арктике. Вверху в Европейской части и внизу – в Азиатской части страны. Сост. автором.

Топонимы, которые зафиксированы как на материке, так и на островах, в целом, судя по карто-схемам, имеют аналогичный (мегалитам) рисунок распространения и подтверждают выше сказанное. Более того в отличие от мегалитов они лучше сохранились. Вместе с мегалитами и независимо от них они указывают на перемещение их авторов с севера на юг, основными путями которого

были большие реки. Приуроченность отдельных топонимов к небольшим притокам крупных рек, а также расположение на водоразделах

Из сравнения двух составленных карто-схем следует главное – в Арктической зоне на рассматриваемом ее отрезке распространены и мегалиты, и древнейшие топонимы с санскритскими топоосновами – морфемами. В ряде случаев отмечается совпадение местоположения тех и других. Разумеется, топонимов сохранилось все же меньше, что и следовало ожидать. Названия переименовываются, а мегалиты, если не разрушаются или не уничтожаются, то сохраняются (замечу: далеко не все из них обнаружены).

Немного топонимов с санскритскими формантами встречается к востоку от мыса Канин. Вместе с тем на этой территории на картах распространены топонимы с корнем болбан и болван (по-русски – болван). Они служат указанием на возможное расположение в таких местах каменных идолов местных народов (ненцев, манси и коми). Причем нередко ими используются не свои, а более древние – мегалитические изваяния. Во всяком случае, именно таким образом называются известные антропоморфные мегалиты, они же идолы на Уральских горах севернее г. Народная в бассейне р. Кожим.

Рассмотренные материалы показывают глубокую древность освоения как Арктики в целом, так и Северного Ледовитого океана. Вместе с тем морские передвижения народов в доисторическое время фиксируются следами проникновения их далеко на юг – из материковой части Европы и Азии, в частности на острова Индонезии. Об этом свидетельствует само название Индонезии и другие топонимы с формантом инд на ее островах, а также распространенные там мегалиты.

Литература

- [1] Археология СССР. Мезолит СССР (Ред. Б.А. Рыбаков). М.: Наука. – 394 с.
- [2] Археология СССР. Неолит Северной Европы (Отв. ред. С.В. Ошибкина). М.: Наука. 1996.
- [3] Белов М.И. Арктическое мореплавание с древнейших времен до середины XIX в. // История открытия и освоения Северного морского пути. Л., 1956. Т. I
- [4] Григорьев Ал.А. Древнейшие (доисторические) водно-волоковые пути Северной Евразии по данным топонимики // Вестник СПб ГУ. Сер. Геол. и география. Вып 1. 2014. С.98-110.
- [5] Григорьев Ал.А. Древнейшее освоение Северной Евразии. Географические аспекты. СПб.: Астерион. 2014. – 284 с.
- [6] Дьяченко В.И. Пути и особенности колонизации русскими Таймыра // Электронная библиотека Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН. http://www.kunstkamera.ru/lib/rubrikator/03/03_03/978-5-88431-265-4/ МАЭ РАН
- [7] Литке Ф.П. Четырехкратное путешествие в Северный Ледовитый океан. СПб., 1828. Ч. 1.
- [8] Питулько В.В., Павлова Е.Ю., Никольский П.А., Иванова В.В. Памяти Теда Карпентера. Янская стоянка: материальная культура и символическая деятельность верхнепалеолитического населения Сибирской Арктики С. 33-102 // Ежегодник археологический/ N 2.2012.

Summary. Considered indicators of ancient Arctic exploration – megalithic stone monuments and place names. The development of geographical space was carried out as in the ocean and on rivers, especially the largest.

ЭТНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА РОССИИ

Л.О. Зелюткина

РГПУ им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, LudmilaZelutkina@rambler.ru

ETHNIC CAPACITY OF THE ARCTIC REGION OF RUSSIA

L.O. Zelyutkina

Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg

Аннотация. В статье дается анализ взаимосвязей культурных традиций коренных северных народов и особенностей ландшафта, подчеркивается ценность накопленного традиционными культурами опыта, необходимость его исследования и сохранения.

Ключевые слова: *коренные народности России, традиционная культура, адаптация.*

Много лет изучая Северные районы России, путешествуя и складывая по крупицам информацию о быте и природопользовании наших предков, видишь неразрывную связь человека и природы. В современном обществе, в последнее время все чаще хочется обратиться к своим корням, увидеть истоки культуры человека. Продолжающаяся депопуляция малых коренных народностей в нашей стране, утрата самобытных культурных традиций – важная проблема для наук, изучающих этносы и их связь с ландшафтом.

Происхождение и история народов, не являются случайными, их численность и расселение, внешний облик представителей, языковая и религиозная принадлежность; особенности традиционных форм культуры: хозяйственная деятельность, материальная культура (жилище, пища, одежда), соционормативная культура (семья, нормы поведения), духовная культура (обрядность жизненного цикла, календарные обряды, верования), определяются сложной цепочкой причинно-следственных связей. В числе ведущих факторов влияния в этой цепочки – природные условия.

Совместное проживание народов в единой природно-ландшафтной среде и межэтническое взаимодействие способствовало образованию общего историко-культурного пространства [3].

Сильную определяющую роль в формировании историко-культурного пространства играют северные ландшафты, в экстремальной природной среде Севера, культурно-хозяйственные особенности подчинены физико-географическим условиям, и традиционно-бытовым занятиям населяющих данный регион этносов.

Отношения человека с природой легли в основу и социального обустройства арктических народов. Фактически эти отношения сформировали экологически обусловленное социальное поведение, которые обеспечивало человеческому коллективу существование за счет ресурсов конкретной среды обитания, без нанесения ей необратимого вреда [1].

Одежда из меха надежно защищала от неблагоприятных условий природы: холода, ветра и сырости, пищевой рацион так же отражал адаптационные способности к экстремальной природной среде. Употребление мяса и рыбы в сыром виде обеспечивало необходимый баланс питательных веществ в организме. Энергетические затраты в зимнее время, восстанавливались потреблением большого количества жировых продуктов. Потребление горячей жидкости,

также входило в рацион (до пятнадцати чашек чая). Таким образом, народы за тысячелетия выработали уникальные способы сохранения здоровья, механизмы адаптации к своей природной среде – без ущерба для неё и организма и морально-этических принципов, признающих человека частью природы и тесно взаимодействующих с природой. Эти принципы являются нематериальным культурным наследием, куда по определению ЮНЕСКО, входят и обычаи, нашедшие себя в религиозных обрядах, праздниках, бытовых традициях, знаниях и навыках, и формы выражения чувств и эмоций такие, как местные сказки и былины, народные песни и танцы.

Интересны ценности, культивируемые коренными народами, связанные с самоопределением человека в окружающем мире. Представления о том, как устроен мир, формируют отношения коренных народов с окружающей их природной средой и сами формируются на основе этих отношений.

Каждый этнос, каждая цивилизация была встроена в определенный тип ландшафта и являлась его составной частью, несла информацию об этом ландшафте.

У каждого народа присутствуют сведения, отражающие опыт освоения локальной среды, адаптации к окружающим природным условиям и успешный опыт выживания.

Мало исследованные научные и мировоззренческие системы коренных народов обладают колоссальным потенциалом развития методов и способов гармоничного встраивания хозяйственной деятельности человека в природу.

Например, по исследованиям Э.А. Королевой танец, как яркое выражение народных традиций, является благожелательным способом воздействия и почитания природы и передачи опыта последующим поколениям [5]. С момента своего появления танец выполнял ряд функций, таких как: ритуальная (естественный способ связи с сакральным), идентификативная (принадлежность к группе, общности или полу), экспрессивная (игра, самовыражение), катарсическая (снятие эмоционального и физического напряжения) и коммуникативная (средство общения между людьми, группами, и как способ передачи знаний и опыта выживания). Также сохранилась ценность танца, как особой физической нагрузки и разрядки для возможности выживания индивида. Благоприятное влияние на здоровье и эмоциональное состояние организма человека в целом очень важный фактор.

Хороводные танцы, имеющих у всех народов мира, собирали колоссальный по мощности заряд энергии, единства, способный сделать каждого индивида в несколько раз сильнее. Причем размеры природных пространств также отражаются на размерах круга хоровода. Чем более равнинная территория, тем больше размером хоровод и медленнее кружение, плавнее движение танцующих. Чем более лесистая или горная территория, тем меньше хороводы и быстрее скорость кружения, выше подскоки. Чем более холодный климат, тем более выверены и просчитаны движения танца. Специфика танцевальной одежды, во многом тоже отражающая природно-климатические черты местности, также влияет на ритмы и скорость танцевальных движений. Танец у многих народов – это своеобразный способ мышления, объединяющий природу и социум, отра-

жающий ритмы Вселенной, ритмы самой жизни. Поэтому так важно сохранять и передавать танцевальные и другие культурные традиции, где ярко видна связь человека с местностью, на которой он проживает, с окружающей его природой. Подчеркивая важность преемственности неких стереотипов, необходимых для поддержания связи между этносом и ландшафтом, необходимых для выживания в определенных природных условиях и социальных группах, следует выделить, что эти стереотипы очень хрупкие. Они легко вырабатываются в детстве и с трудом образуются у взрослых, а однажды разрушенные, уже могут не восстановиться, или приобретают совсем упрощенные, или искаженные формы. Здесь мы не имеем ввиду закономерную исторически обусловленную динамику этнических культур. Кроме того, в современном мире еще добавляется тенденция превращать все в шоу, в угоду зрелищности и тем самым ломаются сложившиеся народные традиции и каноны. Таким образом, мы можем окончательно потерять традиционную танцевальную культуру, станем свидетелями её вырождения и искажения. А ведь танец – одно из наиболее древних и масштабных для мировой культуры искусств, сохранивший за тысячелетия своего существования уникальный своеобразный народный опыт и историю.

Близость к земле и суровые северные условия закалили нашего человека, сделали рациональным его быт и укрепили его надежду в поддержку природы. Даже сам термин «природопользование» – звучит то ли пользование природой, то ли приносить пользу природе. И, кажется, что он несет в себе изначальную заботу о том, чем мы обладаем, то чем временно нам разрешили воспользоваться, но аккуратно, ибо надо передать её потомкам. И лучше это сделать, нанеся минимальный вред, постараться как можно меньше видоизменить природу [4]. Для грамотного природопользования человеку и нужны знания из геоморфологии и геологии, из биологии и географии.

Глобальные социально-экономические и политические трансформации последнего столетия и в особенности последних двух-трех десятков лет вызывают глубокий духовный кризис в культуре, образовании.

Эти изменения создают реальную угрозу утраты национальной культурной идентичности народов, порождают культурный конфликт поколений. Сохраняя и отражая жизненный опыт народа, творчески его обобщая и осмысливая, устойчивые традиции национальной культуры помогают человеку, а особенно детям и подросткам, адаптироваться к стремительно меняющемуся миру. Самобытные культурные традиции выражают художественно-историческую память нации, являются важным фактором социальной экологии, способствует культурному, а подчас и физическому выживанию человека.

Между этносом и ландшафтом связь поддерживается с помощью тонкого механизма преемственности адаптивных навыков – сигнальной (условно-рефлекторной) наследственности [2]. В процессе воспитания дети перенимают и усваивают стереотипы поведения в семье, природной среде, этносе.

На протяжении всей истории человечества природные особенности играли исключительно важную роль в его развитии. Они являлись, прежде всего, стабилизирующим компонентами, влияющими на формирование физического и духовного развития общества.

Литература

- [1] Боякова С.И. Заселение и освоение арктических территорий. //Освоение Арктики и народы Северо-Востока Азии (XIX в. - 1917 г.). - Новосибирск: Наука, 2001. – С. 12-26.
- [2] Иванов К.П. Проблемы этнической географии СПб., 1998.
- [3] Крупник И.И. Арктическая этноэкология: Модели традиционного природопользования морских охотников и оленеводов Северной Евразии М., 1989.
- [4] Григорьев Ал.А., Зелюткина Л.О., Исаченко Т.Е., Паранина А.Н. и др. Наследие Северо-Запада России и рекреационное природопользование Астерион, г. Санкт-Петербург, 2013.
- [5] Королева Э.А. Ранние формы танца. Кишинев: Штиинца, 1977.

Summary. In article the analysis of interrelations of cultural traditions of the indigenous northern people and features of a landscape is given, the value of the experience accumulated by traditional cultures, need of its research and preservation is emphasized.

Keywords: *indigenous peoples of Russia, traditional culture, adaptation.*

РОССИЙСКИЙ СЕКТОР АРКТИКИ: ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ РИСКИ, ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА, СПЕЦИФИКА УПРАВЛЕНИЯ

А.И. Чистобаев, П.Ю. Малинин

Санкт-Петербургский государственный университет, 79219764513@yandex.ru

RUSSIAN SECTOR OF THE ARCTIC: GEOPOLITICAL SCRATCHES, STATE POLICY, SPECIFICS OF MANAGEMENT

A. I. Chistobayev, P.Yu. Malinin

St. Petersburg State University

Аннотация. В статье рассматриваются границы и состав Арктической зоны Российской Федерации, роль северного макрорегиона как особого объекта государственного управления. Обосновывается необходимость обеспечения единства Арктической зоны при рассмотрении вопросов планирования долгосрочного развития территорий и акваторий. Предложены возможные направления совершенствования процессов управления и их институционального оформления для обеспечения интересов Российской Федерации в Арктике.

Ключевые слова: *макрорегион Арктика, границы, геополитические риски, государственная региональная политика, государственная граница, государственное управление, стратегическое планирование.*

Введение

Освоение Арктического пространства всегда занимало особое место в рамках общегосударственной политики России. Присоединение арктических территорий происходило в несколько этапов, каждый из которых был отмечен героическими личностями, имена которых вписаны в географические карты этого региона. Географические открытия в этом регионе происходят и в наши дни. Так в 2013 году был открыт небольшой остров (370 x 125 м, с учётом лагуны), получивший название Яя.

Арктика всегда была и остаётся ареной противостояния участников глобальных геополитических процессов, неоднократно выступала в качестве театра военных действий. Здесь в разные исторические периоды сталкивались интересы России с интересами ведущих европейских стран - Швеции, Германии, Великобритании. Уместно напомнить исторический эпизод Гражданской войны (1917-1922/23 гг.), когда войска Антанты осуществили интервенцию, высадив-

шись в Архангельске и Мурманске. В этот кратковременный период иностранной оккупации были созданы первые в истории нашей страны концентрационные лагеря (наиболее известный - на острове Мудьюг в Архангельской области), уничтожены местные промыслы и инфраструктура. В этом наглядно проявились последствия ослабления государства, последствия изменения его статуса в мировой геополитической структуре.

Утверждение внешних границ и геополитические риски в Арктике

Начало международно-правового оформления сухопутных границ в Арктике относится к периоду Новгородского государства (договоры 1251 и 1326 гг.). Современная западная сухопутная граница арктических владений России фактически была установлена Парижским мирным договором между Финляндией и СССР от 10 февраля 1947 г., по которому под юрисдикцию СССР была передана область Петсамо (Печенга), что лишило Финляндию выхода к берегам Северного Ледовитого океана. Приобретение Печенги позволило выйти на границу Российской империи с Норвегией, определённой ещё договором между Его Величеством Императором Всероссийским и Его Величеством Королём Шведским и Норвежским от 14 мая 1826 г. На восточном фланге арктических владений современная граница фактически была установлена в 1867 г., когда русские владения площадью свыше 1500 кв. км на Североамериканском континенте (Аляска) были переданы США в обмен на 7,2 млн. долларов США.

Если к началу XX в. материковое арктическое пространство было преимущественно описано, нанесено на карты и разграничено, то вопрос закрепления островов и земель (в том числе тех, что могли быть открыты), расположенных в Российской арктической зоне впервые был определён нотой Министерства иностранных дел Российской Империи от 20 сентября 1916 г. Фактически Российская Империя впервые определила свой арктический сектор вслед за Канадой, сделавшей это на 7 лет раньше. Данное решение было обосновано результатами полярных экспедиций 1910-1915 гг., в ходе которых был открыт архипелаг Северная Земля (1913 г.); в 1914 г. был провозглашен территорией Российской Империи архипелаг Земля Франца-Иосифа.

Из-за начавшейся после октябрьских событий 1917 г. Гражданской войны Россия была фактически исключена из процесса определения судьбы архипелага Шпицберген (Груммант), суверенитет над которым по решению Парижской мирной конференции, в соответствии со Шпицбергенским трактатом (Парижским договором) от 9 февраля 1920 г., был передан Норвежскому королевству. СССР присоединился к нему лишь 7 мая 1935 г. и в настоящее время наша страна осуществляет хозяйственную деятельность на Шпицбергене в соответствии с названным Парижским договором. Постановлением Совета Народных Комиссаров СССР от 7 октября 1931 года № 386 был создан государственный трест по добыче и сбыту угля и других ископаемых на островах и побережье Северного Полярного моря под названием «Арктикуголь»[1], который продолжает осуществлять эту деятельность и в наши дни. В его ведении находятся 23 горных отвода и четыре участка общей площадью 251 кв. км, посёлок Баренцбург.

Постановление Президиума ЦИК СССР от 15 апреля 1926 г. «Об объявлении территорией Союза ССР земель и островов, расположенных в Северном Ледовитом океане» было определено отображение морских границ Арктического сектора СССР и РСФСР вплоть до ратификации Российской Федерацией [2] Конвенции ООН по морскому праву (UNCLOS). Россия фактически дезавуировала свои суверенные права на часть национального арктического сектора с Северным полюсом во главе, установленные в результате владения и закрепления целым рядом нормативно-правовых актов [3]. Отказ от части арктического сектора происходил на фоне фактического сокращения присутствия России в Арктике.

Вместе с тем, основываясь на положениях Конвенции ООН в 2010 году было достигнуто соглашение о разграничении акватории и континентального шельфа Баренцева моря между Норвегией и Российской Федерацией, которое было ратифицировано Федеральным законом от 05.04.2011 N 57-ФЗ. Данное соглашение в обществе было воспринято не однозначно, а правовые последствия этого шага, по прогнозам ряда отечественных политологов и экономистов, могут проявиться в ближайшем будущем.

Арктическое направление российской геополитики является элементом общего внешнего контура оформившегося нового этапа противостояния со странами Североатлантического Альянса (НАТО). Несмотря на усилия Российской Федерации по международно-правовому оформлению внешних границ Арктической зоны Российской Федерации (первая заявка на расширение границ была подана ещё в 2001 году, но была отклонена), а также соблюдения действующих договоров в части ведения хозяйственной деятельности, окончательное разграничение арктического пространства не осуществлено и сохраняется потенциальная возможность международного конфликта. Существует ряд основных возможных поводов (в рамках регионального контекста) для возникновения конфликта.

1. Вопрос разграничения пространств за пределами установленной исключительной экономической зоны и соответствующие споры между арктическими странами в высоких широтах. В 2015 г. РФ повторно подала заявку на установление внешней границы континентального шельфа (районы подводных хребтов Ломоносова и Менделеева и ряд других).

2. Последовательные действия Норвегии по ущемлению экономических интересов и выдавливанию России с территории архипелага Шпицберген через последовательное установление исключительного суверенитета, как над самими островами, так и над прилежащими к ним акваториями.

3. Территориальные споры с США в акватории Берингова моря, возникшие в результате подписания Соглашения между СССР и США о линии разграничения морских пространств, или USA/USSR Maritime Boundary Agreement от 1 июня 1990 года о разграничении акватории Берингового моря, стоившего нам 46,3 тыс. кв. км континентального шельфа и сжимания ИЭЗ. Это Соглашение не ратифицировано парламентом РФ, но по факту «временно» применяется США с 90-ых годов в одностороннем порядке. Важно отметить, что США одна из немногих стран, которая не ратифицировала Конвенцию ООН по морскому

праву. При этом есть официально не оформленные претензии на о. Врангеля и ряд других островов.

4. Оспаривание как арктическими, так и иными странами установленного правового статуса территориальных вод РФ на акватории Белого моря, а также Чесской, Печерской, Байдарацкой губ. Этот статус указанных акваторий был установлен двумя Постановлениями Совета Министров СССР от 7 февраля 1984 г. и 15 января 1985 г. и был подтверждён в дальнейшем в законодательстве Российской Федерации.

5. Оспаривание статуса и режима использования Северного морского пути, закреплённого в национальном законодательстве РФ в Федеральном законе «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части государственного регулирования торгового мореплавания в акватории Северного морского пути» от 28.07.2012 N 132-ФЗ.

6. Осуществление давления с целью ограничения суверенитета РФ в Арктике со стороны иностранных государств через действующие международно-правовые акты, международные и общественные организации под различными предложениями (экологические обоснования, защита прав коренных народов и пр.).

7. Последовательная политика ряда государств по пересмотру итогов Второй мировой войны (1939-1945 гг.) в том числе в части пересмотра установленных на западном рубеже государственных границ.

8. Действия в информационном пространстве, которые подробно описаны в «Доктрине информационной безопасности Российской Федерации» (утв. Президентом РФ 09.09.2000 N Пр-1895).

Конфликтный потенциал не только сохраняется, но и имеет явно выраженную тенденцию к нарастанию. Активность соседних арктических государств в части военного строительства в Арктике, а также климатические изменения, наблюдаемые в последние десятилетия, вынуждают Российскую Федерацию наращивать военные возможности в Арктике. Для обеспечения оперативного руководства на всём арктическом направлении в 2014 г. было сформировано объединённое стратегическое командование «Север» с приданием ему необходимых сил и средств для действий в условиях Арктики.

В настоящее время ведётся восстановление части ранее оставленных военных объектов, строительство новых, а также поэтапно осуществляется реконструкция имеющейся инфраструктуры в соответствии с поставленными задачами. Создаются силы береговой охраны, система средств контроля подводной и надводной обстановки в акватории Северного Ледовитого океана и системы раннего оповещения о ракетном нападении, инфраструктура обеспечения безопасности мореплавания. Весь этот комплекс мер позволяет обеспечить необходимое военное прикрытие хозяйственной деятельности в Арктике и максимально снизить геополитические риски открытой военной конфронтации.

Механизм и инструментарий государственной политики в Арктике

По мере стабилизации и налаживания внутреннего положения в стране на фоне благоприятной конъюнктуры мировых рынков по основным экспортным товарам сформировалось понимание того, что Арктическая зона требует особо-

го внимания в рамках государственной политики, прежде всего, в области обеспечения национальной безопасности. Состав российских арктических территорий на текущем этапе закреплён Указом Президента РФ «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» от 2 мая 2014 г. №296. В состав сухопутной части АЗРФ, в соответствии с Указом, включены полностью или частично территории восьми субъектов РФ (рис. 1). По разным причинам в итоговый вариант границ АЗРФ по состоянию на 2016 г. так и не были включены территории трёх муниципальных районов Республики Карелия (Лохдский, Беломорский и Калевальский муниципальных районы) и восьми муниципальных районов (улусов) Якутии (Абыйский, Верхоянский, Жиганский, Момский, Оленёкский, Среднеколымский, Эвено-Бытантайский и Верхнеколымский муниципальные районы), а также один муниципальный район Красноярского края (Эвенкийский муниципальный район).

Практически всё, что в настоящее время определяет хозяйственный и расценческий облик Российской Арктики, формировавшаяся в то числе в условиях «Холодной войны», создано в советский период нашей истории. При этом созданная в этот период инфраструктура добывающей и перерабатывающей промышленности вносит значительный вклад в экспорт страны (углеводородное сырьё, цветные металлы и пр.), обеспечивая стабильность финансовой системы страны за счёт валютных поступлений и расширяет стратегическую ресурсную базу для перспективного развития экономики.

В советский период была сформирована и нормативно-правовая база регулирования хозяйственной деятельности по самому широкому кругу вопросов, положения которой во многом включены в основополагающие документы. К числу наиболее важных законов, направленных на урегулирование наиболее острых проблем Севера России следует, на наш взгляд, отнести: Закон РФ от 19.02.1993 N 4520-1 (ред. от 31.12.2014) «О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях», Федеральный закон от 19.06.1996 N 78-ФЗ (ред. от 02.01.2000) «Об основах государственного регулирования социально-экономического развития Севера Российской Федерации», Федеральный закон от 30.04.1999 N 82-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О гарантиях прав коренных малочисленных народов», Федеральный закон от 07.05.2001 N 49-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» и ряд других. В целом в настоящее время на федеральном уровне в той или иной степени к арктическому законодательству можно отнести более 500 нормативных правовых актов, из которых более 50 сохраняет свою силу ещё с советских времён.

Масштаб и история освоения ресурсов северных и арктических территорий определяет колоссальные региональные различия и отрицает возможность унифицированного подхода к управлению социально-экономическим развитием Арктики. Осознание необходимости обособления этой части страны как объекта государственного управления впервые получило документальное оформление в период позднего СССР. Решением Государственной комиссии

при Совете Министров СССР по делам Арктики от 22 апреля 1989 г. впервые было введено понятие об Арктической зоне РСФСР (АЗРФ). Вопрос об осуществлении здесь региональной политики встал очень остро в связи с необходимостью отладки *деятельности по управлению политическим, экономическим, социальным и экологическим развитием страны и отражающей как взаимоотношения между государством и регионами, так и регионов между собой* [с. 111, 5].

В 1990-е годы были попытки разработать особое арктическое законодательство и закрепить особый статус АЗРФ как отдельного объекта государственного управления. Один из первых проектов закона был опубликован в приложении к постановлению Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации от 10 июля 1998 года № 323-СФ [6]. Эта работа так и не была завершена ввиду необходимости преодоления кризисных явлений в экономике.

Первый масштабный по своему значению документ государственного уровня – «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (Постановление Правительства РФ от 18.09.08 № Пр-1969). В рамках данного документа был определен объект государственного управления – Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ), под которой понимается не только сухопутная часть (границы которой должны быть определены позднее), но и внутренние морские воды, территориальное море, исключительная экономическая зона и континентальный шельф Российской Федерации, в пределах которых Россия обладает суверенными правами и юрисдикцией в соответствии с международным правом¹. Северный морской путь был обозначен в качестве национальной единой транспортной коммуникации Российской Федерации в Арктике. Одной из основных идей, прослеживаемых по всему тексту документа является обеспечение национальной безопасности и формирование набора адекватных сил и средств для действия в различных условиях военно-политической обстановки. Обратим внимание на то, что документ был подготовлен на фоне событий августа 2008 г. на южном Кавказе.

Основополагающий документ для АЗРФ - «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года» (Постановление Правительства РФ от 08.02.2013 № Пр-232), в рамках которого была сделана попытка конкретизировать направления всех видов деятельности в этом регионе, обоснована необходимость разработки и апробации моделей комплексного управления прибрежными зонами в арктических регионах (п.п. г, п.9, раздела I). Иными словами была провозглашена необходимость внедрения инструментария морского пространственного планирования[8] и его гармонизация с существующей системой управления пространственным развитием в целях обеспечения единого комплексного под-

¹ п.2 «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (Постановление Правительства РФ от 18.09.08 № Пр-1969)

хода к правовому регулированию многоаспектной хозяйственной и иной деятельности.

В качестве основного инструмента реализации Стратегии развития АЗРФ выступает Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года» (Постановление Правительства РФ от 21.10.2014 №366). Программой предусмотрено применение каркасно-кластерного подхода для обеспечения опережающего развития транспортного, энергетического и социального каркаса территории и концентрации ресурсов на приоритетных опорных зонах развития и освоения. Впервые в постсоветский период зафиксирована попытка перейти от отраслевого фрагментированного ведомственного управления к комплексному управлению пространственным развитием через формирование и развитие опорных территорий и сопутствующей инфраструктуры.

В настоящее время на согласовании находится проект Федерального закона «О развитии Арктической зоны Российской Федерации», который призван заложить прочные законодательные основы реализации государственной политики за счет обеспечения регулирования деятельности по основным направлениям социально-экономического развития: человеческий капитал, пространственное развитие, рациональное природопользование и охрана окружающей среды. В рамках проекта закона особо указывается, что АЗРФ не является частью административно-территориального деления России (по аналогии с Федеральными округами).

Специфика управления развитием АЗРФ

Обеспечение территориального единства АЗРФ, проведения согласованной политики по её развитию осложняется тем, что административно зона разделена между восемью субъектами РФ (четыре включены частично), 4 федеральными округами. При этом часть территории АЗРФ подведомственна Министерству РФ по развитию Дальнего Востока с 2012 года (Республика Саха (Якутия), Чукотский АО). В сложившейся структуре опорных центров хозяйственной деятельности 14, в соответствии с распоряжением Правительства от 29 июля 2014 г. №1398-р, относится к моногородам, которые разнесены по трём категориям (см. рис. 1). Также, ввиду особого значения для обеспечения национальной безопасности, на территории Мурманской области расположено четыре закрытых административно-территориальных образования (ЗАТО). Помимо государственных и муниципальных органов управления, здесь переплетены интересы естественных монополий и крупнейших национальных компаний. Особенностью хозяйственной системы АЗРФ является сосуществование практически независимо друг от друга хозяйственных систем – индустриальной и традиционного природопользования КМНС [с. 107, 10].

Современный уровень социально-экономического развития включённых в АЗРФ территорий значительно отличается (табл. 1), причём только два региона являются донорами федерального бюджета (Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа). Отметим, что основной объём инвестиций в экономику АЗРФ представлен государственными вложениями всего спектра институтов развития

(Фонды развития, Государственный корпорации и пр.), а также компаниями с государственным участием (НК «Роснефть», ПАО «Газпром», ПАО «РЖД» и др.). Из частных компаний выделяются такие национальные гиганты как ПАО «ГМК «Норильский Никель», ПАО «Лукойл», ПАО «НОВАТЭК». В настоящее время Правительством РФ сформирован перечень из 145 приоритетных проектов, реализуемых на территории АЗРФ. При этом основной объём инвестиций приходится на добычу и переработку полезных ископаемых (53.9%) и транспорт (18%). Однако реализуемые проекты не позволяют в полной мере переломить негативные тенденции последних лет и требуются комплексные, последовательные и обеспеченные ресурсами в долгосрочном периоде решения на государственном уровне с потенциалом мультипликативного эффекта для развития АЗРФ.

Государственная комиссия по вопросам развития Арктики образована во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 3 февраля 2015 г. № 50 «О Государственной комиссии по вопросам развития Арктики». В число задач её входит координация деятельности федеральных органов исполнительной власти по самому широкому спектру вопросов - от социально-экономических до военных. В рамках комиссии осуществляется оценка эффективности использования ресурсной базы, вносятся предложения по корректировке уже действующих программных документов. Реальными полномочиями по проведению государственной политики в Арктике комиссия не наделена и является лишь площадкой согласования заинтересованными ведомствами проектов и программ развития, то есть фактически на федеральном уровне в настоящее время функции управления АЗРФ распределены между органами государственной исполнительной власти федерального и регионального уровня.

АЗРФ как объект стратегического планирования в РФ

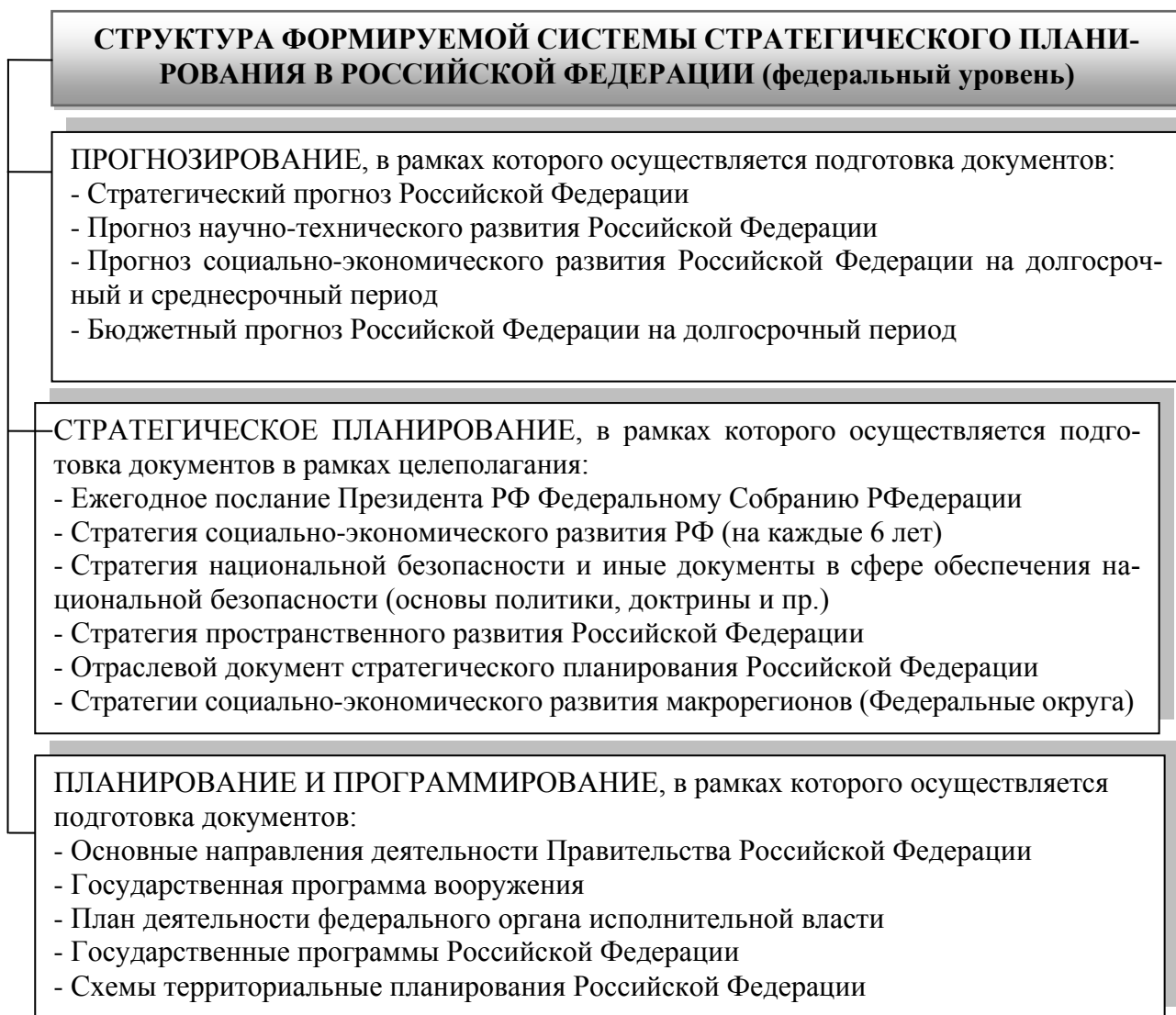
Система прогнозирования и планирования социально-экономического развития страны и её регионов должна опираться на общегосударственную правовую базу и содержать единый организационно-правовой механизм взаимодействия органов государственной власти федерального и регионального уровней, органов местного самоуправления, институтов развития, научных организаций и корпораций [11]. В Российской Федерации в настоящее время реализуется очередной этап становления и развития системы стратегического планирования. Система выстраивается на основе положений Федерального закона от 28.06.2014 N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». На схеме 1 показан общий состав документов стратегического планирования и прогнозирования для федерального уровня.

Законом предусмотрено осуществление стратегического планирования не только применительно к территории России, но также и к территориям, находящимся под юрисдикцией РФ или территориям, используемым РФ в соответствии с международными договорами, включая морские пространства.

Как уже было сказано выше, для территории АЗРФ разработаны документы стратегического планирования, указанные в схеме 1. Основная масса документов на государственном и муниципальном уровне для АЗРФ была разрабо-

тана в период 2008-2014 гг., в том числе для Федеральных округов. Разработанные документы в текущих условиях требуют как минимум актуализации (на всех уровнях управления), переработки с учётом планируемого внедрения новых управленческих подходов АЗРФ (опорные зоны, территории опережающего развития и пр.), а также изменения общего подхода к управлению макрорегионом, с учётом динамики геополитических процессов и их последствий.

Схема 1



Для обеспечения социально-экономического и экологического развития АЗРФ необходимо сформировать иерархическую систему взаимоувязанных документов стратегического и пространственного планирования в привязке к осваиваемому арктическому пространству. Такая система, внедрённая с применением современных геоинформационных и телекоммуникационных технологий, стала бы отправной точкой координирования направленных на развитие арктического пространства в интересах страны. Такая увязка возможна, на наш взгляд, при создании комплексного документа пространственного планирования включающего в себя все элементы пространства АЗРФ (территорию, акваторию, континентальный шельф). Арктическое пространство в настоящее время в рамках правового поля фактически является разорванным. На государствен-

ном и муниципальном уровнях управление фрагментировано в рамках полномочий органов исполнительной власти, что при реализации масштабных проектов отражается на длительности проведения подготовительных мероприятий ввиду высокой бюрократизированности процесса.

Одним из наиболее адекватных механизмов комплексной увязки управленческих решений, на наш взгляд, является применение картографического метода. Карты позволяют систематизировать знания о пространстве, обеспечить хранение и извлечение необходимой качественной и количественной информации. При современном уровне развития геоинформатики и геоинформационных технологий, а также с учётом увеличения производительности компьютеров при должном уровне технического сопровождения уже на этапе выбора вариантов размещения объектов (и сопутствующих этому размещению нагрузок на окружающую среду) можно осуществлять прогнозирование (пространственное моделирование) трансформации пространства, как реакции на то или иное управленческое действие с учётом всего объёма накопленной информации. Текущий уровень развития при соответствующем технологическом и техническом сопровождении может обеспечить расчёт основных экономических показателей (затраты через укрупнённый сметный расчёт, воспроизводство налогооблагаемой базы). Инструменты дистанционного контроля в Арктике могут быть использованы для отслеживания состояния пространства по самому широкому спектру контрольных параметров, стадии реализации тех или иных масштабных инвестиционных проектов федерального значения.

Научно-методический инструментарий был отработан ещё в советский период в составе многочисленных экономико-географических исследований, тогда же и были сформированы научные школы в области экономико-географического прогнозирования [12, 13]. В текущих условиях требуется актуализация накопленного опыта, методической и методологической базы с учётом текущих внутренних и внешних условий, особенностей системы государственного управления и др.

Заключение. Реализация комплекса мероприятий по развитию АЗРФ позволит создать условия как для роста инвестиционной привлекательности и активизации хозяйственного освоения этого региона на долгосрочную перспективу, а также отработать компетенции управления в реализации крупных проектов в экстремальных условиях Арктики как элементов комплексного долгосрочного пространственного регулирования хозяйственной деятельности в интересах страны. Совершенствование инструментов планирования и управления в конечном итоге должно обеспечить снижение издержек в ходе осуществления хозяйственной деятельности, а внедрение новейших технологий должно обеспечить минимизацию наносимого ущерба окружающей среде. Формирование будущего образа региона одна из актуальных задач для современной российской социально-экономической географии.

Успешная внутренняя политика по развитию АЗРФ является фундаментом для реализации геополитических интересов России на глобальном уровне, подтверждая тем самым справедливость пророческого высказывания великого рус-

ского учёного М.В. Ломоносова: «Российское могущество прирастать будет Сибирью и Северным океаном».

Литература

- [1] *Повал Л.М.* Российско-норвежские соглашения о разделе арктических пространств, Арктика и Север. 2012. № 6, электронный ресурс: <http://narfu.ru> - дата обращения 27.11.2016 г.
- [2] Федеральный закон «О ратификации Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву и Соглашения об осуществлении части XI Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву» от 26.02.1997 N 30-ФЗ, электронный ресурс: <http://www.consultant.ru>; дата обращения – 27.11.2016 г.
- [3] Определение внешних границ арктических территорий России, Эксперт №30-33, 25 июля - 21 августа, 2016 г. –43 с.
- [4] *Меламед И.И., Павленко В.И.* Правовые основы и методические особенности разработки проекта государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации до 2020 года»// Арктика: экология и экономика. 2014, №2(14). – С. 6-15.
- [5] *Гладкий Ю.Н., Чистобаев А.И.* Основы региональной политики: Учебник СПб.: Изд-во Михайлова В. А. 1998 г., 659 с.
- [6] Постановление Совета Федерации Федерального собрания Российской Федерации от 9 июля 1998 г. «О проекте федерального закона «Об арктической зоне Российской Федерации»; электронный ресурс: - <http://www.council.gov.ru>, дата обращения 27.11.2016 г.
- [7] *Щитинский В.А.* Формирование искусственной среды проживания в суровых климатических условиях арктических регионов России на основе современных инновационных подходов к устойчивому развитию// Градостроитель – профессия или образ жизни?: сб. статей. – СПб.: Издательство «Зодчий», 2013. – 152 с.
- [8] *Ланно А.Д.* Проблемы и перспективы использования инструментария морского пространственного планирования // Стратегическое планирование в регионах и городах России: потенциал интеграции: Доклады участников XI Общероссийского форума лидеров стратегического планирования. Санкт-Петербург. 22-23 октября 2012 г. – СПб.: Леонтьевский центр, 2013. – 164 с.
- [9] *Чистобаев А.И., Малинин П.Ю.* Арктическая зона Российской Федерации как особый объект государственного управления, // Региональные исследования. Выпуск 2 (52) за 2016 г. С.122-127.
- [10] *Малинин П.Ю., Мещеряков Е.С.* Специфика подготовки документов территориального планирования для территорий Крайнего Севера //Традиционное природопользование и научное обеспечение АПК на Крайнем Севере: сб. науч.ст.РАСХН. Сиб. отд. ГНУ НИИСХ Крайнего Севера. – СПб.: ГУАП, 2012. – С. 107-109.
- [11] *Глазьев С.Ю.* Как совершить рывок// Деловой и политический журнал «Однако», декабрь-январь/2013-2014 (171), С. 92-117.
- [12] *Чистобаев А.И.* Прогнозирование регионального социального развития: вопросы методологии // Социальная география СССР (Проблемы методологии и теории). Сб. науч. трудов / Ред. А. А. Анохин. Л.: ГО СССР, 1984. – С. 46-57.
- [13] *Чистобаев А.И.* Развитие экономических районов: Теория и методы исследования: Монография. Л.: Наука, 1980. – 128 с.
- [14] *Лажнецов В.Н., Дмитриева Т.Е.* Идеальный образ в общественной географии как основа территориального развития. Философско-методологические позиции. Сб. ст./ под ред. Н.В. Каледина и А.И. Чистобаева. СПб.: Изд-во «ВВМ», 2011. – С. 46-63.

Summary. In article borders and structure of the Arctic zone of the Russian Federation, a role of the northern macroregion as special object of public administration are considered. Need of ensuring unity of the Arctic zone is proved by consideration of questions of scheduling of long-term development of territories and water areas. The possible directions of perfecting of management processes and their institutional registration for ensuring interests of the Russian Federation in the Arctic are offered.

АРКТИЧЕСКАЯ ЗОНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

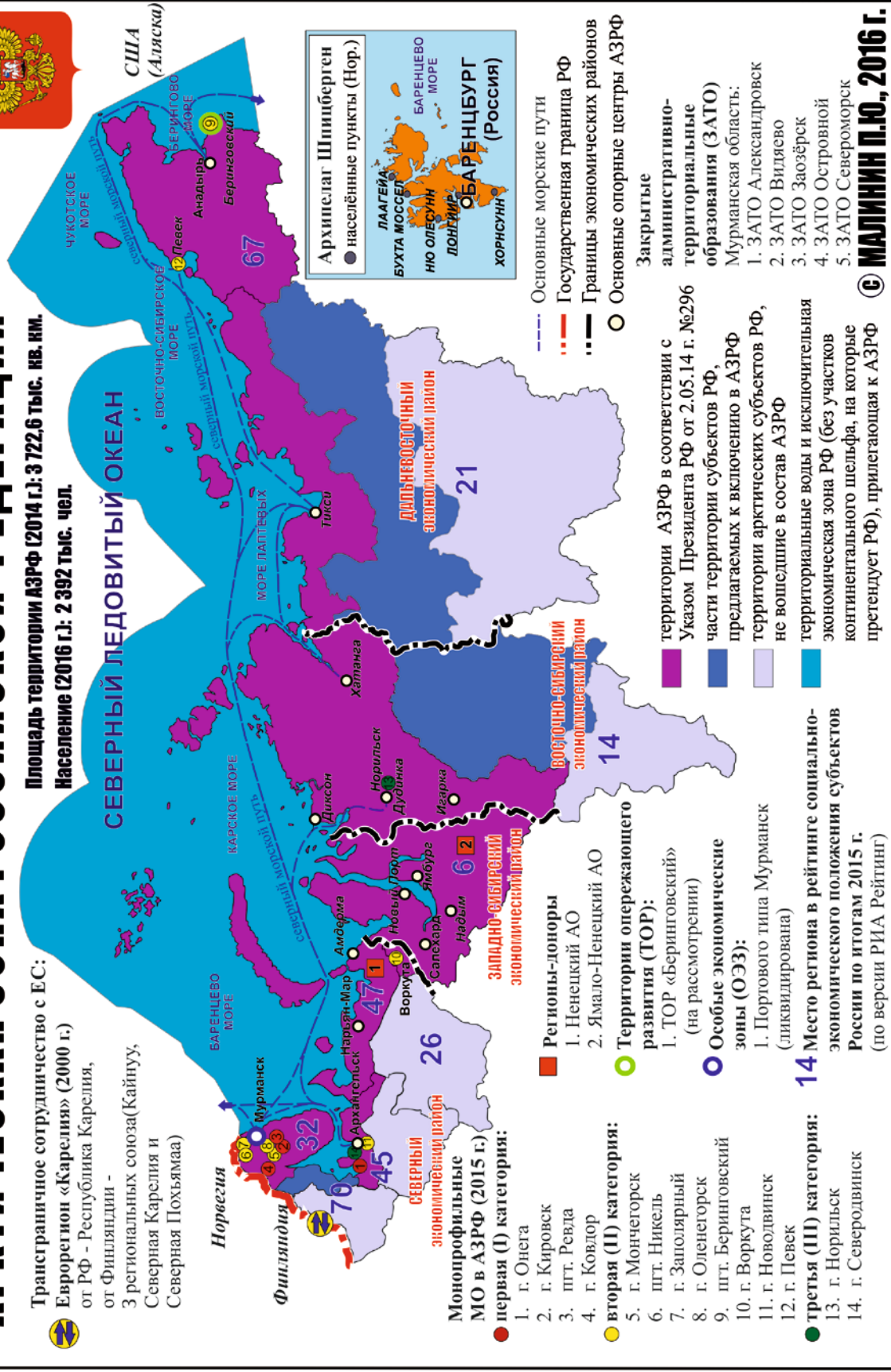


Трансграничное сотрудничество с ЕС:

- Еврорегион «Карелия» (2000 г.) от РФ - Республика Карелия, от Финляндии -
- 3 региональных союза (Кайнуу, Северная Карелия и Северная Похьямаа)

Площадь территории АЗРФ (2014 г.): 3 722,6 тыс. кв. км.
Население (2016 г.): 2 392 тыс. чел.

СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН



Архипелаг Шпицберген
● населённые пункты (Нор.)

ЛААГЕЙ
БУХТА МОССЕЛ
НЮ ОЛЕСУН
ЛОНДЭЙР
ХОРНСУНН

БАРЕНЦЕВО МОРЕ

ОБАРЕНЦБУРГ (Россия)

- **первая (I) категория:**
 - г. Онега
 - г. Кировск
 - пгт. Ревда
 - г. Ковдур
- **вторая (II) категория:**
 - г. Мончегорск
 - пгт. Никель
 - г. Заполярный
 - г. Оленегорск
 - пгт. Беринговский
 - г. Воркута
 - г. Новодвинск
 - г. Певек
- **третья (III) категория:**
 - г. Норильск
 - г. Северодвинск
- **Регионы-доноры**
 - Ненецкий АО
 - Ямало-Ненецкий АО
- **Территории опережающего развития (ТОР):**
 - ТОР «Беринговский» (на рассмотрении)
- **Особые экономические зоны (ОЭЗ):**
 - Портового типа Мурманск (ликвидирована)
- 14 **Место региона в рейтинге социально-экономического положения субъектов России по итогам 2015 г.** (по версии РИА Рейтинг)
- **территории АЗРФ в соответствии с Указом Президента РФ от 2.05.14 г. №296**
- **части территории субъектов РФ, предлагаемых к включению в АЗРФ**
- **территории арктических субъектов РФ, не вошедшие в состав АЗРФ**
- **территориальные воды и исключительная экономическая зона РФ (без участков континентального шельфа, на которые претендует РФ), прилегающая к АЗРФ**
- **Основные морские пути**
- **Государственная граница РФ**
- **Границы экономических районов**
- **Основные опорные центры АЗРФ**
- **Закрытые административно-территориальные образования (ЗАТО)**
Мурманская область:
 - ЗАТО Александровск
 - ЗАТО Видяево
 - ЗАТО Заозёрск
 - ЗАТО Островной
 - ЗАТО Североморск
- © **МАЛИНИН П.Ю., 2016 г.**

Рис. 1. Арктическая зона Российской Федерации

Таблица 1- Общая характеристика АЗРФ по данным за 2015 год

Территории, входящие в состав АЗРФ (МО второго уровня ⁵)	Общая характеристика (на 01.01.2015 года) ¹	Валовой региональный продукт (на 01.01.2015 г.)	Объём дотаций на выравнивание бюджетов субъектов РФ, тыс. руб ²	Рейтинг субъекта РФ в части инвестиционно-го климата (Эксперт РА)
Мурманская область (17 мун. образований)	Площадь – 145 тыс. км ² Население – 766,3 тыс. чел.	ВРП – 289 107 млн. руб. ВРП на д.н. - 370,8 тыс. руб.	1126428 (на субъект РФ)	Пониженный потенциал – высокий риск (3С1)
Ненецкий АО (2 мун. образования)	Площадь – 177 тыс. км ² Население – 43 тыс. чел.	ВРП – 156 560 млн. руб. ВРП на д.н. - 3 673, 9 тыс. руб.	регион-донор федерального бюджета	Незначит. потенциал – умеренный риск (3В2)
Чукотский АО (7 мунци. образований)	Площадь – 721,5 тыс. км ² Население – 50,5 тыс. чел.	ВРП – 58 271,85 млн. руб. ВРП на д.н. - 1 118,9 тыс. руб.	10756229 (на субъект РФ)	Незначит. потенциал – высокий риск (3С2)
Ямало-Ненецкий АО (13 мун. образований)	Площадь – 769 тыс. км ² Население – 539,9 тыс. чел.	ВРП – 1024603,65 млн. руб. ВРП на д.н. - 1 881,0 тыс. руб.	регион-донор федерального бюджета	Пониженный потенциал - умеренный риск (3В1)
Архангельская область (7 муниципальных образований из 26)	Площадь – 185,6 тыс. км ² (~30% террит. области) Население – 656,6 тыс. чел. (~ 55% от насел. области)	ВРП** - ~191 650 млн. руб. (~56% от регионального) ВРП на д.н. – 292,6 тыс. руб.	6854136. (субъект РФ) АЗРФ - 3947741,8 (расч.³), 57% от общего объёма дотаций	Пониженный потенциал - умеренный риск (3В1)
Республика Коми (1 муниципальное образование из 20)	Площадь – 24,4 тыс. км ² (~5,8 % территории респ.) Население – 84,7 тыс. чел. (~9,7% от населения респ.)	ВРП - ~48 104,5 млн. руб. (~9,6% от регионального) ВРП на д.н. - 567,9 тыс. руб.	582077 (на субъект РФ) АЗРФ - 57036,0 (расчѣтн.) менее 10% от общего объёма дот.	Пониженный потенциал - умеренный риск (3В1)
Красноярский край (3 муниципальных образования из 61)	Площадь – 1095 тыс. кв. км. (46% территории края) Население – 210,7 тыс. чел. (~7,2% от населения края)	ВРП - ~102515,65 млн. руб. (~7,4% от регионального) ВРП на д.н. – 486,5 тыс. руб.	1882749 (на субъект РФ) АЗРФ - 149632,71 (расчѣтн.³) менее 8% от общего объёма дот.	Средний потенциал - умеренный риск (2В)
Республика Саха (5 муниципальных образований из 36)	Площадь – 605,1 тыс. км ² (~19% территории респ.) Население – 26,2 тыс. чел. (~3,9% населения респ.)	ВРП - ~20261,43 млн. руб. (~3,9% от республиканского) ВРП на д.н. – 543,2 тыс. руб.	43189612 (на субъект РФ) АЗРФ - 1182264,29 (расчѣтн.³) менее 3% от общего объёма дот.	Пониженный потенциал - умеренный риск (3В1)
Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ)	Площадь – 3722,6 тыс. км ² Население – 2392 тыс. чел.	Расчѣтные показатели: ВРП АЗРФ – 1891074 млн. руб. ВРП на д.н. – 790582 тыс. руб.	Дотации на АЗРФ менее 4% от общего объёма дотаций субъектам РФ.	н/д (не присваивается в рамках рейтинга)

¹ - Источник: Росстат, http://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/calendar1.htm, дата обращения – 04.07.2016 г.

² - Плановые объёмы дотаций на 2016 г., источник: Минфин России, <http://minfin.ru/ru/document/?id=476041>, дата обращения – 04.07.2016 г.

³ - Расчѣтный объём дотаций исходя из объёма дотаций на душу населения и численности населения муниципальных образований в составе АЗРФ.

⁴ - Источник: РАЕХ (Эксперт РА) - http://raexpert.ru/rankingtable/region_climat/2015/tab01/, дата обращения – 04.07.2016 г.

⁵ - По Федеральному закону от 6 октября 2003 г. N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации"

ЭВОЛЮЦИОННАЯ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ: РИТМИКА ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ АРКТИКИ

EVOLUTIONARY AND HISTORICAL GEOGRAPHY:
RHYTHMICITY OF PROCESSES AND PHENOMENA OF THE ARCTIC

РЕКОНСТРУКЦИЯ КОЛЕБАНИЙ БЕЛОГО МОРЯ НА ТЕРРИТОРИИ СОЛОВЕЦКОГО АРХИПЕЛАГА

И.М. Греков*, П.А. Леонтьев*, Л.С. Сырых*, Д.А. Субетто***

*РГПУ им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, ivanmihgrekov@gmail.com

*ИВПС КарНЦ РАН, г. Петрозаводск

RECONSTRUCTION OF FLUCTUATIONS IN THE WHITE SEA OF THE SOLOVETSKY ARCHIPELAGO

I.M. Grekov*, P.A. Leontev*, L.S. Syrykh*, D.A. Subetto***

*Herzen State Pedagogical University, St. Petersburg

**NWPI KarRC RAS, Petrozavodsk

Аннотация. В статье представлены результаты палеогеографических реконструкций береговой линии островов Соловецкого архипелага Белого моря на основе спутниковых данных рельефа Shuttle Radar Topography Mission (SRTM). SRTM модель имеет разрешение 90 м и представлена мозаикой 5x5 градусов изготовленной из бесшовного набора данных, что облегчает работу с информацией. Показаны возможности детальных реконструкций участков земной поверхности с равномерным гляциоизостатическим поднятием.

Ключевые слова: спутниковые данные, палеогеографические реконструкции, острова Белого моря.

Введение. В настоящее время ведутся активные палеогеографические исследования на северо-западе России с целью реконструкции изменений природных условий в позднеледниковье и голоцене. Одним из основных актуальных вопросов изучения региона является реконструкция колебаний уровня Белого моря в послеледниковье. Достаточно надежным источником необходимой информации могут быть донные отложения малых озер.

Методы. Палеолимнологические исследования озер, лежащих на разных гипсометрических уровнях, позволяет восстановить внешний облик прибрежной территории на различные временные срезы. Методом радиоуглеродного датирования донных отложений, содержащих органические остатки, определяется время начала озерного седиментогенеза. Зная возраст начала пресноводной стадии и порог стока озера, можно реконструировать минимальный уровень моря в тот или иной период [1]. На основе спутниковых данных рельефа Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) становится возможным смоделировать внешний облик береговой линии на нужный период времени. SRTM модель имеет разрешение 90 м и представлена мозаикой 5x5 градусов, изготовленной из бесшовного набора данных, что облегчает работу с информацией. Математический анализ цифровой маски рельефа территорий позволяет наиболее точ-

но определить границы морских вод. На основе данных палеолимнологических исследований можно составить реконструкции относительно небольших участков земной поверхности с равномерным гляциоизостатическим поднятием.

Материалы. Палеолимнологические исследования проводились на острове Большой Соловецкий. Результаты диатомового и литологического анализов донных отложений свидетельствуют о значительном изменении положения береговой линии. Площадь суши Соловецкого архипелага была меньше существующей большую часть послеледниковой истории, что объясняется как гляциоизостатическим поднятием, так и колебаниями уровня Белого моря. Это хорошо видно на реконструкции для поздне-атлантического периода по датировке в озере Большое Корзино ($65^{\circ}03.5'$ с.ш., $25^{\circ}38.5'$ в.д.; высота 17 м. н.у.м.), где изоляция бассейна (переходная стадия осадконакопления) началась 5755 ± 45 ^{14}C л.н. (4690–4540 лет до н.э.) (Hela_1927) (рис. 1). Следующий фиксируемый этап уровня вод Белого моря зафиксирован на отметке 8 м н.у.м. в озере Святое ($65^{\circ}01.6'$ с.ш., $35^{\circ}43.5'$ в.д.), где озерные отложения начинают формироваться 2715 ± 40 ^{14}C л.н. (900–820 лет до н.э.) (Hela_1930) в поздне-суббореальный период (рис. 2) [3]. При реконструкции природных условий отдельное внимание необходимо уделить островам Большой и Малый Заяцкие, т.к. на их территории наибольшее скопление археологических местонахождений. Отличительно, что данные археологические объекты (лабиринты и каменные насыпи) не могут быть продатированы радиоизотопными методами. В данном случае реконструкция изменений уровня Белого моря может обозначить приблизительные временные рамки создания этих объектов (рис. 3).

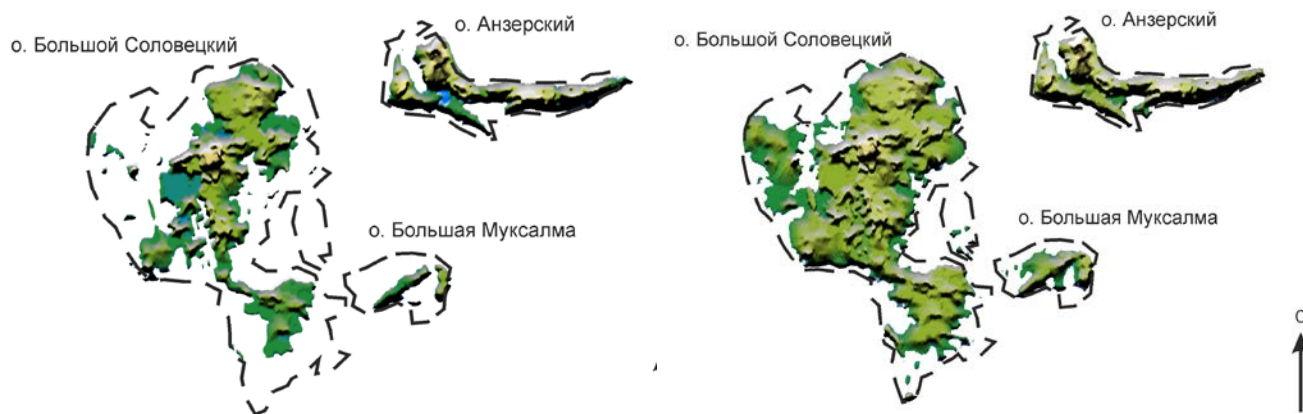


Рис. 1. Реконструкция береговой линии островов Соловецкого архипелага в атлантический период (6000-4500 ^{14}C л.н.) при повышении уровня моря на +17 м. Пунктиром обозначена современная береговая линия. Реконструкция без учета гляциоизостази.

Рис. 2. Реконструкция береговой линии островов Соловецкого архипелага в суббореальный период (4500-2500 ^{14}C л.н.) при повышении уровня моря на +8 м. Пунктиром обозначена современная береговая линия. Реконструкция без учета гляциоизостази.

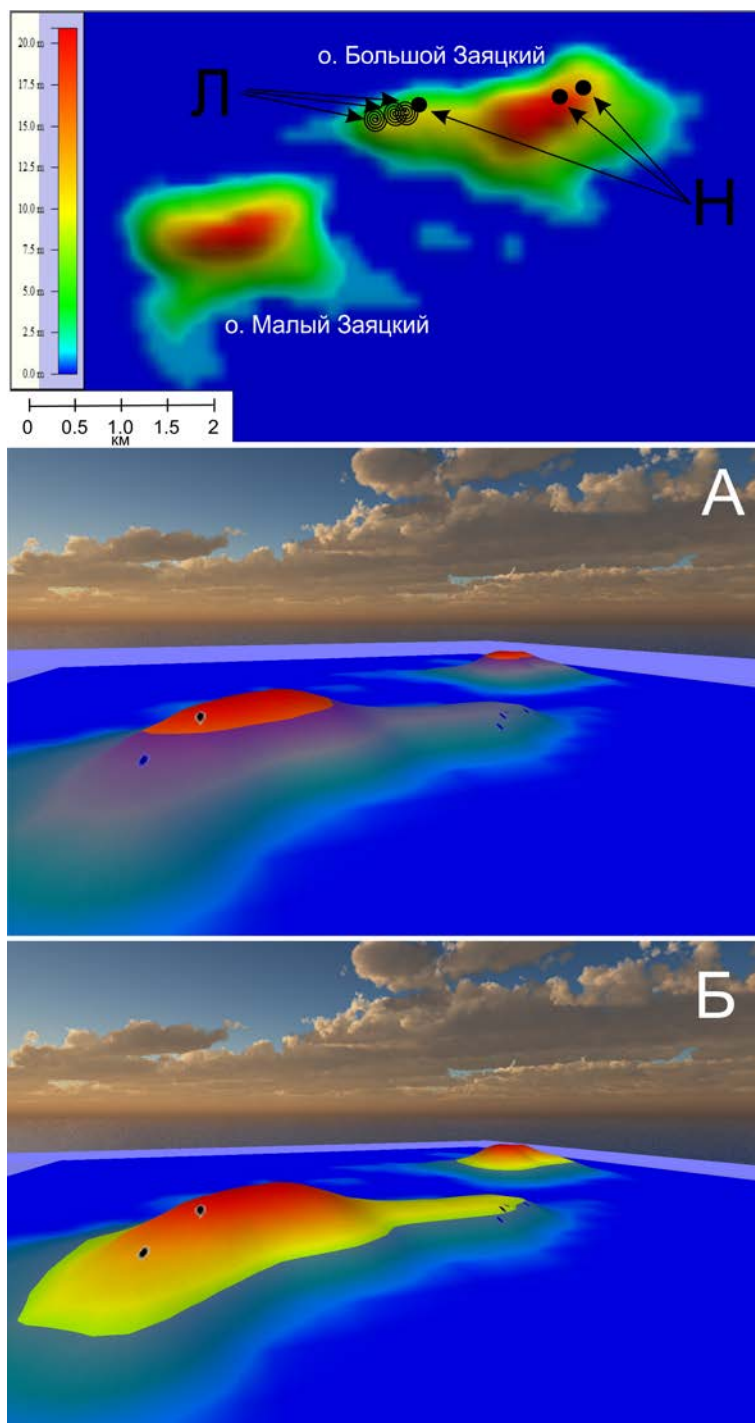


Рис. 3. Реконструкция береговой линии Большого и Малого Заяцких островов в атлантический период (6000-4500 ^{14}C л.н.) при повышении уровня моря на +17 м (А) и суббореальный период (4500-2500 ^{14}C л.н.) при повышении уровня моря на +8 м (Б). Буквами Л обозначены лабиринты, а буквами Н – каменные насыпи. Реконструкция без учета гляциоизостазии.

Результаты. Реконструированный облик Соловецкого архипелага в атлантический период сильно отличается от современного. Острова Большой Соловецкий и Большая Муксалма значительно преобразились и их площадь уменьшилась. Отличительно от остальных остров Анзерский значительных изменений не претерпел, кроме увеличения уже существующих заливов.

Реконструкция Соловецкого архипелага на данный временной отрезок согласуется с археологическими находками позднего мезолита и неолита, распо-

ложенными на удаленных от морского берега террасах, превышающих современный уровень Белого моря на 14-20 м [2]. Небольшая разница в высоте террас над уровнем моря обусловлена, по всей вероятности, гляциоизостатическими движениями территории.

Состояние Соловецкого архипелага в суббореальный период максимально похоже на современный внешний облик района исследований. Значительно увеличилась площадь суши Большого Соловецкого острова и о. Большая Муксалма. Береговая линия стала изрезанной, со множеством заливом и мелких островов. Осушению подверглись большие участки с западной стороны островов, что возможно связано с геоморфологией и ледниковой историей региона. Остров Анзерский мало изменился с позднеатлантического периода, кроме уменьшения площади глубоких заливов, часть которых стала озерами, отделившимися от моря. Растительный покров архипелага, по всей видимости, уже был аналогичен современному. Полученные результаты для суббореального периода так же согласуются с археологическими данными стоянок, отмеченных на высотах 8-10 м н.у.м. [2].

По данным реконструкции для островов Большой и Малый Заяцкий можно сделать выводы, что каменные лабиринты были построены не ранее суббореального периода, когда уровень Белого моря был чуть ниже двух из трех лабиринтов, расположенных выше гипсометрически. Возможно третий, наименьший, лабиринт был построен в тот же период, однако погрешность реконструкции не дает это подтвердить.

Выводы. Метод реконструкции, основанный на спутниковых данных радарной топосъемки рельефа, позволяет визуализировать накопленные палеогеографические данные и детализировать реконструкцию колебаний уровня морей и крупных водоемов.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ 13-05-41457-РГО_а.

Литература

[1] Греков И.М., Кузнецов Д.Д., Субетто Д.А. Реконструкция голоценовых колебаний морей и крупных озер на северо-западе России по данным радарной съемки // География: развитие науки и образования. Коллективная монография по материалам ежегодной Международной научно-практической конференции LXVIII Герценовские чтения, посвященной 70-летию создания ЮНЕСКО, Санкт-Петербург, РГПУ им. А.И. Герцена, 22-25 апреля 2015 года / Отв. ред. В.П. Соломин, В.А. Румянцев, Д.А. Субетто, Н.В. Ловелиус. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2015. - с. 213-216.

[2] Мартынов А.Я. Археологическое прошлое Соловецкого архипелага: материк – море – острова // Альманах «Соловецкое море», 2002 г., № 1.

[3] Субетто Д.А., Шевченко В.П., Лудикова А.В., Кузнецов Д.Д., Сапелко Т.В., академик Луцицын А.П., Евзеров В.Я., П. ван Беек (P. van Beek), М. Суо (M. Souhaut), Субетто Г.Д. Хронология изоляции озер Соловецкого архипелага и скорости современного озерного осадконакопления // Доклады Академии Наук, 2012, том 446, № 2, С. 183-190

Summary. The latest shooting techniques using geoinformation technologies allow you to create detailed relief mathematically grounded paleogeographic model fluctuations of the seas and large lakes. Detailed studies paleolimnological reconstruct changes of White Sea level during the Holocene. In this work, composed schematic map the external appearance of the Solovetsky archipelago in the mid-Holocene. Palaeolimnological studies were carried out on the island of Bolshoi Solo-

vetsky. The results of diatom and lithological analyzes of sediments show a significant change of position of the shoreline. Land area Solovki archipelago was less than the current most of the post-glacial history that explains how glacioisostatic raising and fluctuations in the White sea level. This is clearly seen in the renovation late-Atlantic period by dating in the lake Bolshoe Korzino (height of 17 m. above sea level), where basin insulation began 5755 ± 45 ^{14}C BP. The resulting appearance of the Solovetsky archipelago in the Atlantic period is very different from the modern. Solovetsky Islands Large and Large Muksalma significantly transformed and they reduced the area. Distinctive from the rest of the island Anzersky underwent no significant changes, except for increases in existing bays. Judging by the reconstruction is possible to make conclusions about climate change on the islands, and change phytocenoses, when the amendment to the general rise in temperatures in the Atlantic period. Reconstruction of the Solovetsky archipelago in the time period is consistent with the archaeological finds of the late Mesolithic and Neolithic located at remote from the seaside terraces above the current level of the White Sea on 14-20 meters. The small difference in height of the terraces above the sea level is due, in all probability, glacioisostatic movements territory. Next latched stage of the White Sea water level recorded at around 8 m. above sea level in the Svyatoye lake where the lake deposits begin to form in 2715 ± 40 ^{14}C BP in late subboreal period. Status of the Solovetsky archipelago in subboreal most similar to the modern appearance of the study area. Significantly increased the land area of the Bolshoy Solovetsky island and island Bolshaya Muksalma. The coastline has become indented, with numerous bays and small islands. Drained subjected to large areas of the west side of the island, which is possible due to the geomorphology and glacial history of the region. Anzersky Island little changed from the late atlantic period, except for reducing the area of deep bays, some of which became lakes, separated from the sea. The vegetation cover of the archipelago, apparently, was almost modern. The results for subboreal also consistent with the archaeological sites of the data registered at altitudes of 8-10 m. above sea level. The method of reconstruction, based on satellite radar data relief, allows to visualize the accumulated paleogeographic data and create the most accurate reconstruction of sea levels and large reservoirs with multi-disciplinary research vibrations. Local clarify the provisions of the waters of the White Sea in the different time periods can be useful at the archaeological research of the Solovetsky archipelago.

ПАЛЕОЛИМНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОЗЕР ЦЕНТРАЛЬНО-ЯКУТСКОЙ РАВНИНЫ

Ю.А. Кублицкий*, Л.С. Сырых*, Д.А. Субетто***

**Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена,*
uriy_87@mail.ru

***Институт водных проблем Севера КарНЦ РАН, Россия, Петрозаводск*

PALEOLIMNOLOGICHESKY RESEARCHES OF LAKES CENTRAL YAKUTIAN LOWLAND

Yu.A. Kublitsky *, L.S. Crude *, D.A. Subetto ***

**Herzen State Pedagogical University, St. Petersburg*

***NWPI KarRC RAS, Petrozavodsk*

Аннотация. В статье представлен отчет о полевых исследованиях озер Центральноякутской равнины Сатагай, Бэти и Люнке (Вилуйский улус Республики Саха (Якутия) 2016 г. Экспедиции была организована группой российских и немецких исследователей (Института полярных исследований им. Альфреда Вегенера, РГПУ им. А. И. Герцена, СВФУ им. М. К. Аммосова)

Ключевые слова: донные отложения озер, методы пробоотбора, Центральноякутская равнина, Вилуйский улус Республики Саха (Якутия).

Введение. Изменение современного климата – один из актуальных научных вопросов и для его понимания необходимо детально исследовать динамику климата в прошлом. Донные отложения озер являются геологическими летописями о прошлых природно-климатических обстановках регионального и планетарного уровня с разрешением от тысячелетий и столетий до года [1], поэтому их комплексное изучение позволяет реконструировать динамику климата прошлых эпох.

С целью установления динамики природных условий неоплейстоцена и голоцена Центральноякутской равнины, группой российских и немецких исследователей (Института полярных исследований им. Альфреда Вегенера, РГПУ им. А. И. Герцена, СВФУ им. М. К. Аммосова) была организована экспедиция по изучению донных отложений озер Центральноякутской равнины Сатагай, Бэти и Люнке (Вилуйский улус Республики Саха (Якутия)) (рис. 1).

Объекты и методы исследования. Полевые исследования включали в себя выбор оптимального для пробоотбора места, батиметрическую съемку, фиксирование координат скважины GPS – навигатором, пробоотбор, первичное литологическое описание, детальную фотодокументацию отобранного материала и упаковку полученных образцов для транспортировки. Отбор донных отложений производился с плота. Гравитационный бур UWITEC использовался для отбора сильно обводненных приповерхностных седиментов, русский бур (диаметр пробоотборников 7 см и длина 1 м) – для отбора основной толщи отложений. В результате бурения отобрано более 30 погонных метров донных отложений, представленных сверху вниз бурыми, светло-бурыми гиттиями, торфом и опесчаненной глиной.

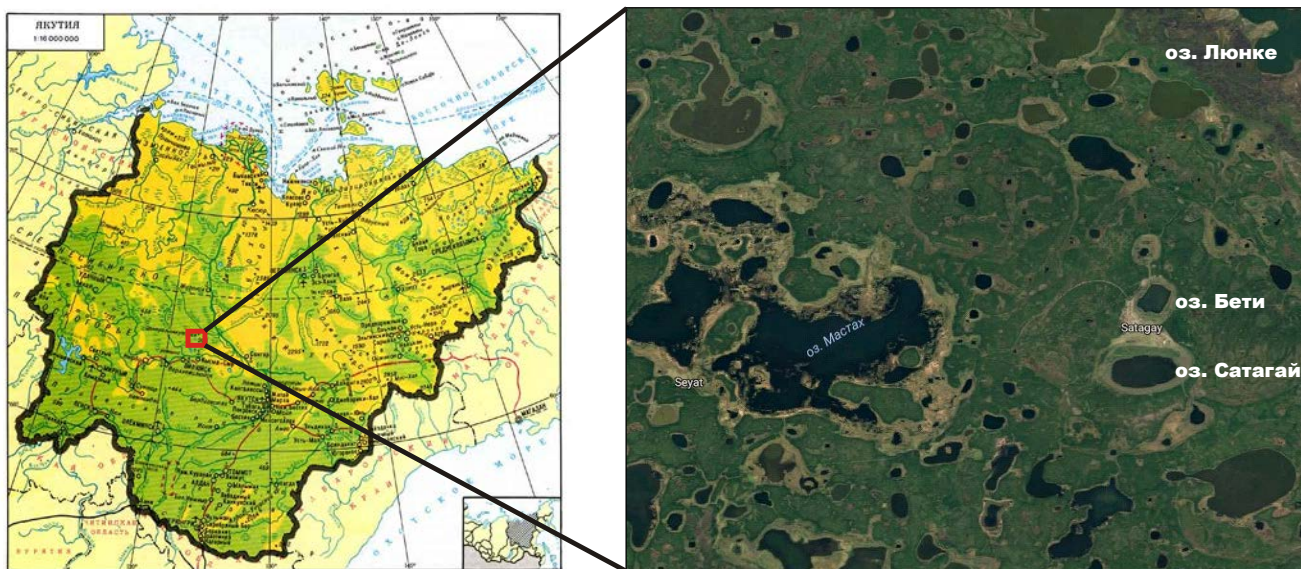


Рис. 1. Местоположение объектов исследования.

Морфометрические показатели озер Бэти и Сатагай сходны: озера имеют овальную форму, глубина небольшая (не более 2 м), прибрежная зона сильно заболочена. Котловины озер имеют термокарстовое происхождение (табл. 1).

Сводная характеристика исследованных объектов

	Сатагай	Бети	Люнке
Координаты	64,4713° с.ш.; 122,7317° в.д.	64,4880° с.ш.; 122,7220° в.д.	64,5523° с.ш.; 122,7290° в.д.
Высота над уровнем моря, м	165	171	173
Максимальная глубина, м	1,6	1,6	16,0
Средняя глубина, м	1	0,6	8,5
Площадь озера, км ²	2	0,86	0,05
Длина, км	2,3	1,27	0,32
Форма	округлая	округлая	округлая
Прозрачность, м	0,6	0,6	0,6
Геология	Основание N ₂ -Q ₁	Основание N ₂ -Q ₁	Основание N ₂ -Q ₁
Происхождение котловины	термокарстовое	термокарстовое	метеоритное (?)
Растительность	Лиственничные и березовые леса, прибрежная зона сильно заболочена	Лиственничные и березовые леса, прибрежная зона сильно заболочена	Лиственничный лес

Отдельный интерес для палеолимнологических исследований представляет оз. Люнке, отличающееся от типичных термокарстовых озер наличием берегового вала (высота около 4 м) и батиметрическим профилем. Вал проходит по всему периметру озера и имеет одну террасу. Батиметрический профиль характеризуется постепенным повышением глубины от берегов к центру озера с максимумом в 16 метров. Приведенные выше морфометрические характеристики позволяют рассматривать версию о метеоритном генезисе озера Люнке.

На базах СВФУ им. М. К. Аммосова, РГПУ им. А. И. Герцена и Института полярных исследований им. Альфреда Вегенера (г. Потсдам, ФРГ) будут выполнены геохронологический, геохимический, гранулометрический, диатомовый, палинологический и хирономидный анализы. После завершения лабораторных и аналитических работ будет построена реконструкция изменения природных условий позднее- и послеледниковья для Центральной якутской равнины.

Исследование проводилось при финансовой поддержке РФФИ № 13-05-41457 РГО.

Литература

[1] *Субетто Д.А.* Донные отложения озер: палеолимнологические реконструкции. СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2009. – 344 с.

Summary. In article the report on field researches of the lakes Satagai of Central Yakutian Lowland, Batty and Lyunke is submitted (The Vilyuysk ulus of the Republic of Sakha (Yakutia) of 2016. Expeditions it was organized by group of the Russian and German researchers (Institute of polar researches of Alfred Wegener, RGPU of A. I. Herzen, SVFU of M. K. Ammosov)

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, РОСТ ЛИСТВЕННИЦЫ НА ТАЙМЫРЕ И ПРИЧИНЫ ИХ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Н.В. Ловелиус

РГПУ им. А.И. Герцена, lovelius@mail.ru

METEOROLOGICAL CONDITIONS, GROWTH OF LARIX ON TAYMYR AND THE REASONS FOR THEIR VARIABILITY

N.V. Lovelius

Herzen State Pedagogical University, St. Petersburg

Аннотация. Анализ изменений среднемесячных температур воздуха и атмосферных осадков в теплой и холодной части года в Хатанге выполнен относительно дат максимумов и минимумов солнечной активности в 11-летнем цикле. Сопоставлены изменения солнечной активности, температуры и осадков накануне и в годы максимальных и минимальных увеличений прироста лиственницы.

Ключевые слова: температура, осадки, суммы, даты, циклы, максимумы, минимумы.

Метеорологические условия Хатангского района по непрерывным данным наблюдений полярной станции Хатанга имеют ряд с 1934 по 2016 гг. За этот период проанализированы температура воздуха, атмосферные осадки, повторяемость ветров как наиболее значимых для комфорта человека. Представление о распределении этих элементов в тёплую и холодную части года имеет особое значение для хозяйственной деятельности населения в Субарктике.

В задачу нашего исследования входило: определить сезонные характеристики температуры и осадков, выявить их реакцию на максимумы и минимумы солнечной активности в 11-летнем цикле, установить распределение температуры и осадков накануне и в годы максимальных и минимальных приростов лиственницы на самом северном в мире острове леса «Ары-Мас».

На рисунке 1 приведен ход средних температур воздуха в холодную часть года, из него можно определить насколько неустойчивы они во времени. Наиболее значительные их максимальные значения наблюдались в 1937, 1996, 2011 гг., минимальные – в 1941, 1958, 1979, 1998 гг.

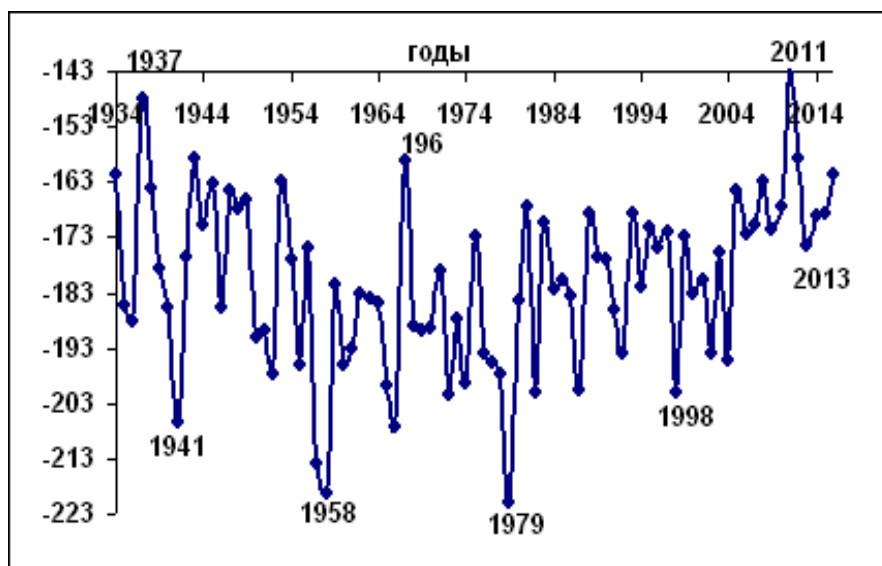


Рис. 1. Сумма средних месячных температур в холодную часть года.

После 1979 года начался период потепления зим. В многолетнем ходе температуры воздуха в тёплую часть года наблюдались значительные колебания и лишь небольшое количество лет имеют почти одинаковые значения. Наибольшие максимумы обозначены на графике (рис. 1).

Обращает на себя внимание глубокое выхолаживание и прогревание территории в 1941 году. Из наиболее теплых можно выделить: 1941, 1959, 2001 2012 гг. Из наиболее холодных – 1958, 1989 гг. После 1909 года наблюдается потепление зим вплоть до 2015 года.

В распределении осадков наблюдались значительные колебания, как в холодную, так и в тёплую части года. Большая часть осадков выпадает в тёплую часть года. Причём, в зимы с малым количеством осадков в повторяемости максимумов наблюдается хорошо выраженная внутривековая ритмичность: 1953, 1979, 2001, 2013 гг., а среди максимумов 1942, 1954, 1985, 2011 гг. К 1985 году произошло увеличение снежности зим, а после него началось снижение.

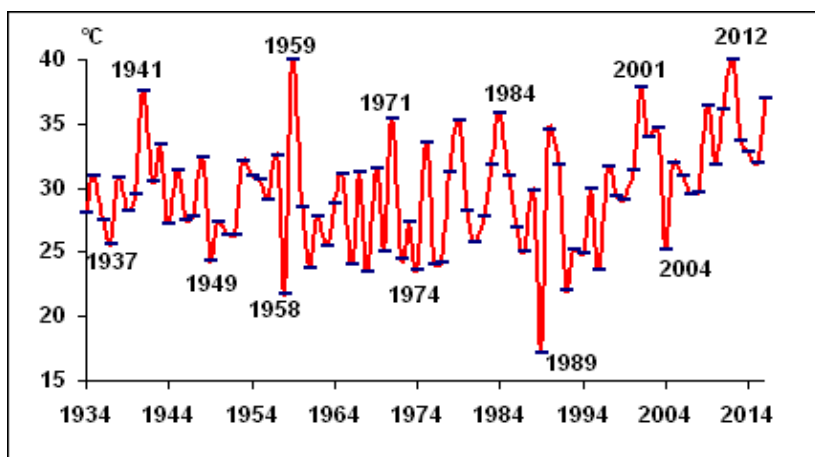


Рис. 2. Сумма средних месячных температур в тёплую часть года.

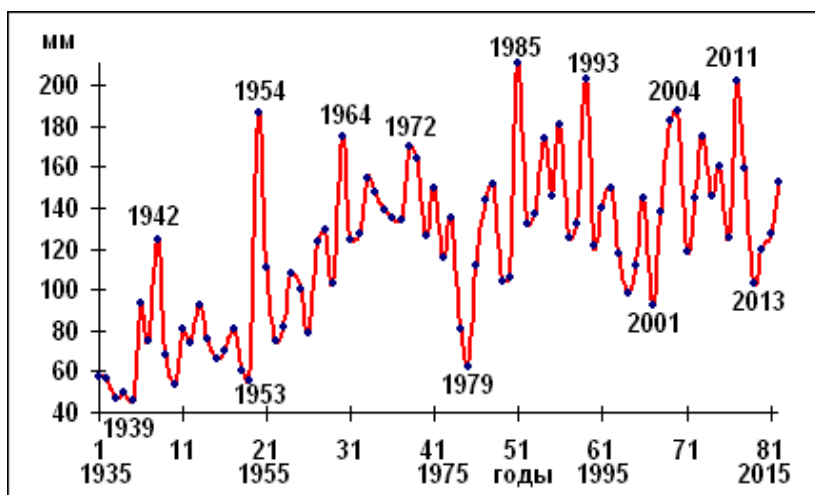


Рис.3. Суммы осадков за холодную часть года м.с. Хатанга.

В распределении осадков в тёплую часть года наблюдается более выраженный диапазон межгодовых колебаний. Среди выдающихся максимумов осадков выделяются 1939, 1960, 2015 гг., а минимальное количество осадков наблюдалось в 1957, 1985, 2012 гг.

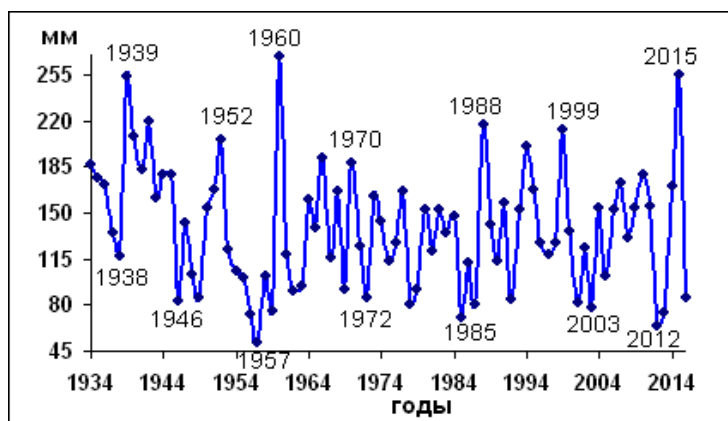


Рис. 4. Сумма осадков в тёплую часть года (июнь – сентябрь).

В распределении температуры воздуха и атмосферных осадков существенное значение имеет режим местных ветров. Их многолетний ход в днях по 8 румбам приведён на рисунках 5 и 6. В короткую тёплую часть года наблюдается более равномерная повторяемость ветров по сравнению с холодной (рис. 5). Только северо-восточные ветры имеют несколько большую повторяемость. Наибольшую повторяемость ветров в холодную часть года имеют два направления: северо-восточное и юго-западное, при минимальной – северо-западных, северных и западных ветров.

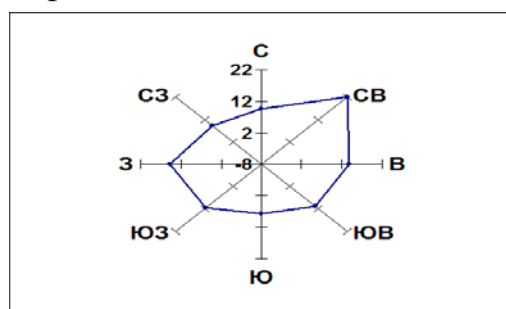


Рис. 5. Средняя повторяемость ветров в тёплую часть года (дни).

Повторяемость ветров в значительной мере определяется особенностями рельефа Среднесибирской низменности, долины реки Хатанги и горной системы Бырранга и плато Путорана.

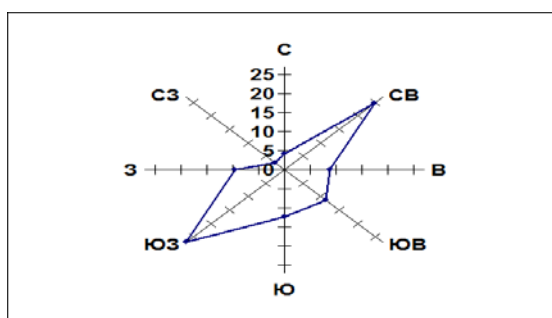


Рис. 6. Средняя повторяемость ветров в холодную часть года (дни).

Среди выше перечисленных причин, определяющих межгодовую и многолетнюю изменчивость метеорологических условий, является солнечная активность. Данные по температуре и осадкам для холодной и теплой частей года

были проанализированы методом наложенных эпох относительно дат максимумов и минимумов 11-летних циклов солнечной активности. На рисунке 7 приведён результат анализа температуры воздуха в холодную часть года относительно дат максимума (мак) и минимума (мин) 11-летних циклов, из которого следует, что в обоих случаях максимальное значение температур наблюдается за год до реперной даты солнечной активности. Причём в эпоху минимума наблюдается более высокая сумма температур.

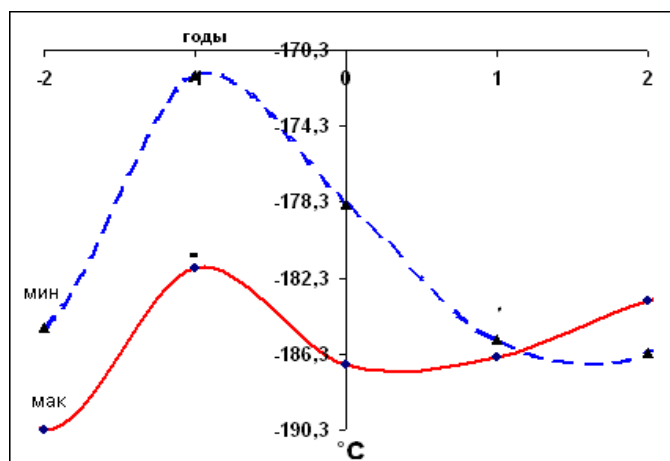


Рис. 7. Распределение температуры воздуха в холодную часть года в эпоху максимума (мак) и минимума (мин) 11-летнего цикла солнечной активности.

На рисунке 8 приведён аналогичный анализ температур в тёплую часть года, позволяющий определить, что в эпохи минимума наблюдается большая амплитуда колебаний температуры с чётким совпадением их минимума с датой минимума солнечной активности и двумя максимумами температуры за год до экстремума и в очередной год после его прохождения.

Анализ распределения осадков в холодную часть года показал более отчётливое их распределение относительно даты минимума солнечной активности. Увеличение количества осадков начинается за два года до минимума, а их максимум точно совпадает с датой минимума солнечной активности, а затем снижается до второго года после минимума. В эпоху максимума солнечной активности такой чёткости не наблюдается.

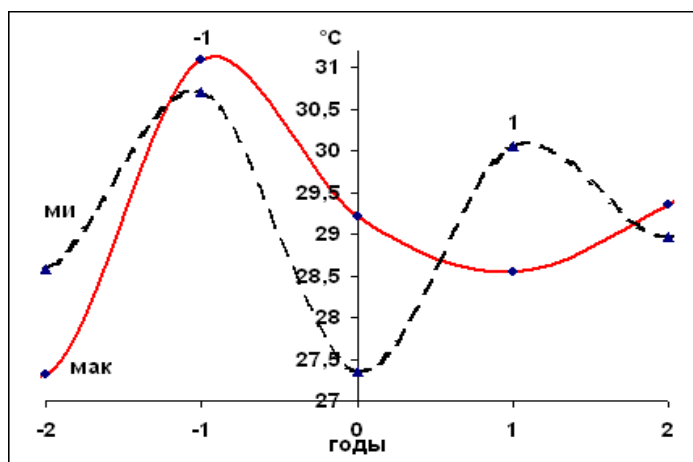


Рис. 8. Распределение сумм температур относительно максимумов (макс) и минимумов (мин) солнечной активности в 11-летнем цикле в тёплую часть года.

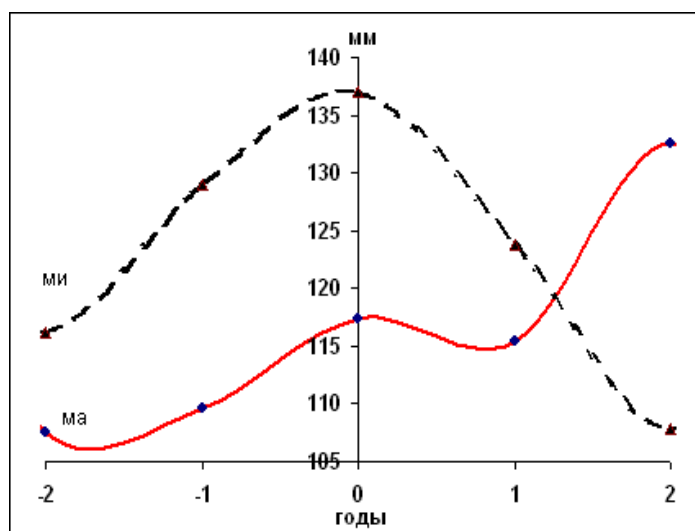


Рис. 9. Распределение осадков (мм) в годы максимумов (ма) и минимумов (ми) солнечной активности в 11-летнем цикле в холодную часть года.

В распределении осадков в тёплую часть года (рис. 6) наблюдается чёткое совпадение с датой минимума солнечной активности с симметричным спадом в первый год после максимума и новым подъёмом ко второму году после экстремума. Такой детальный анализ температуры и осадков в эпохи максимума и минимума солнечной активности выполнен впервые и есть основание заключить, что экстремумы 11-летних циклов солнечной активности существенно влияют на формирование режима тепла и влаги в тёплую и холодную части года. Они должны учитываться при изучении изменчивости многолетнего хода метеорологических элементов

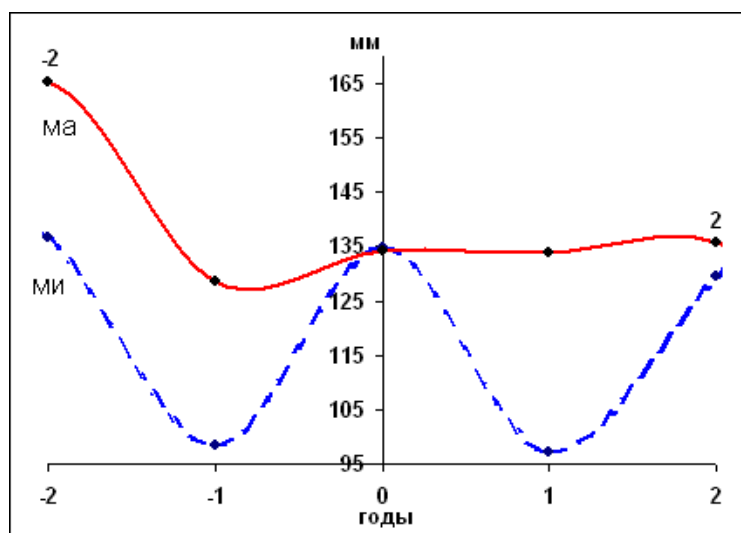


Рис. 10. Распределение осадков (мм) в годы максимумов (ма) и минимумов (ми) солнечной активности в 11-летнем цикле в тёплую часть года.

Обращение автора к приросту лиственницы в самом северном в мире лесном массиве «Ары-Мас» началось в 1970 году и продолжается почти 50 лет. Каждый раз новые данные дают представление о состоянии его древостоев.

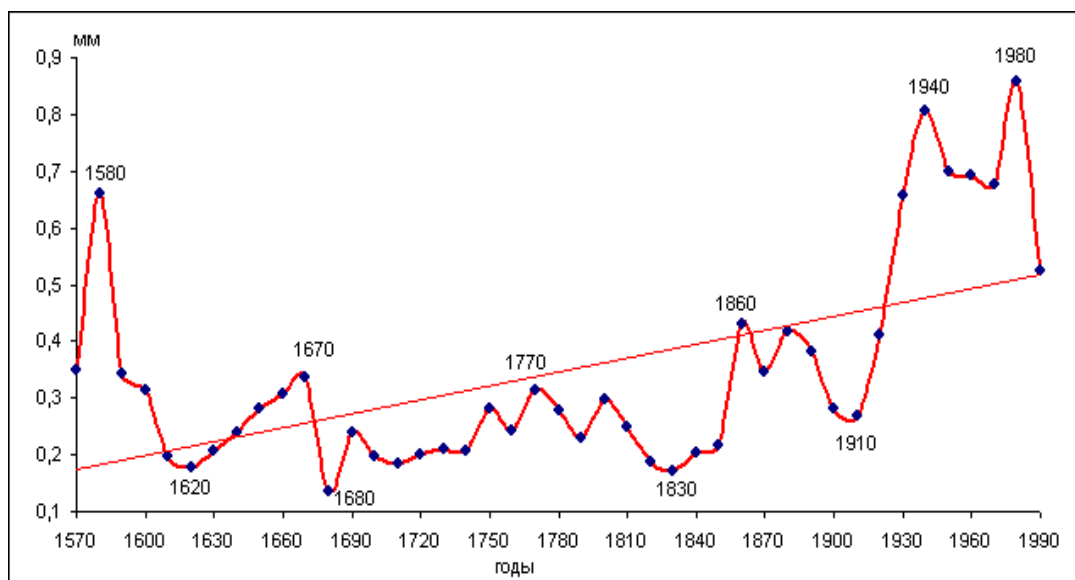


Рис. 11. Дендрограмма среднего десятилетнего прироста лиственницы (мм) в самом северном в мире лесном острове «Ары-Мас» (1574 - 1996 гг.).

По материалам 420-летней серии годичных колец лиственницы есть возможность проследить ритмы вековых колебаний её прироста с датировкой наиболее благоприятных и плохих условий для её произрастания. Самыми суровыми для роста деревьев были десятилетия: 1620, 1680, 1830, 1910 гг., а оптимальными – 1580, 1670, 1770, 1860, 1980 гг. Следует отметить, что минимум 1680-х годов приходится на минимум солнечной активности Маундера (1645-1715 гг.), минимум 1830-х годов близок к минимуму Дальтона (1790-1820 гг.), современный минимум 2004 – сейчас. Дата минимума 1830-х годов была нами отмечена гибелью верхней границы леса в горах Путорана (Ловелиус, 1979 и др.), а после минимума 1910-х годов отмечено «потепление Арктики», которое продолжалось до 1980-х годов.

В сентябре 2016 года автором были взяты керны модельных деревьев, результаты их измерений приведены на рисунке 12. Ранее автором были получены серии годичных колец 300 и 420 лет. Построение серии годичных колец за 230 лет (1787 – 2016) (рис. 12) дало возможность датировать смену эпох датированной 1980-м годом, после которого началось снижение прироста лиственницы до 2008 года. Построение дендрограммы по ежегодным данным позволяет проследить межгодовые колебания прироста и с точностью до года датировать минимальные и максимальные значения. С графика были сняты даты максимальных и минимальных приростов, которые приведены в таблице 1. Они послужили основанием для проведения выборок средних месячных значений индекса солнечной активности – чисел Вольфа. Следует отметить, что выборки средних месячных значений чисел Вольфа, температуры воздуха и атмосферных осадков проводился за 24 месяца, чтобы учесть все фазы в росте лиственницы. На рисунке 13 приведены результаты анализа чисел Вольфа накануне и в годы аномально больших и малых приростов лиственницы, из которого следует, что аномально большие приросты формируются при высоких значениях солнечной активности за все 24 месяца.

Таблица 1 – Даты максимумов и минимумов прироста лиственницы

ГОДЫ МАКСИМУМОВ										
1792	1819	1835	1863	1873	1910	1930	1943	1956	1967	1980
ГОДЫ МИНИМУМОВ										
1810	1833	1857	1870	1888	1915	1929	1936	1952	1976	2008

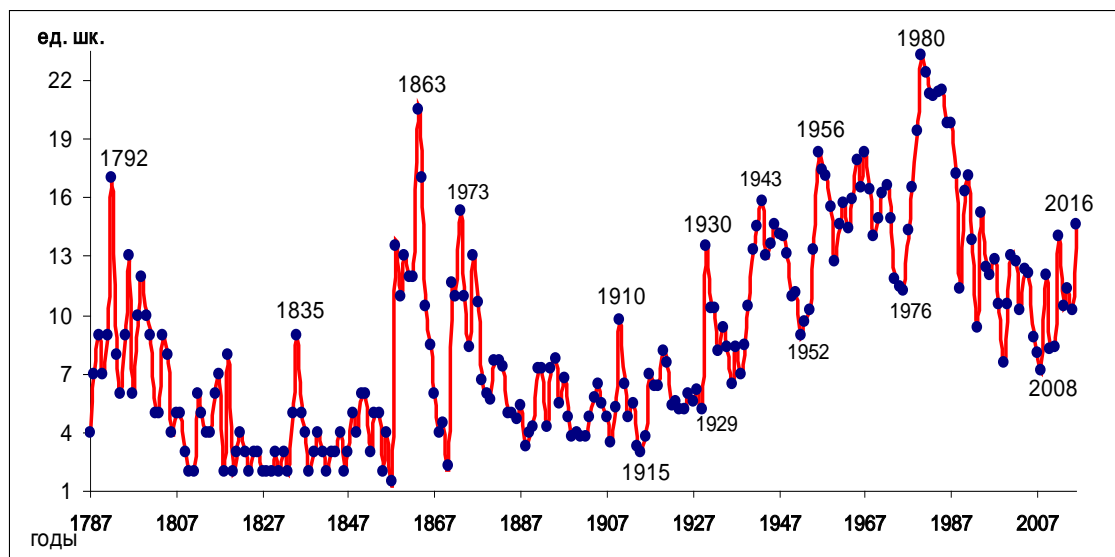


Рис. 12. Дендрограмма лиственницы Гмелина с лесного массива Ары-Мас (1787 - 2016 гг.)

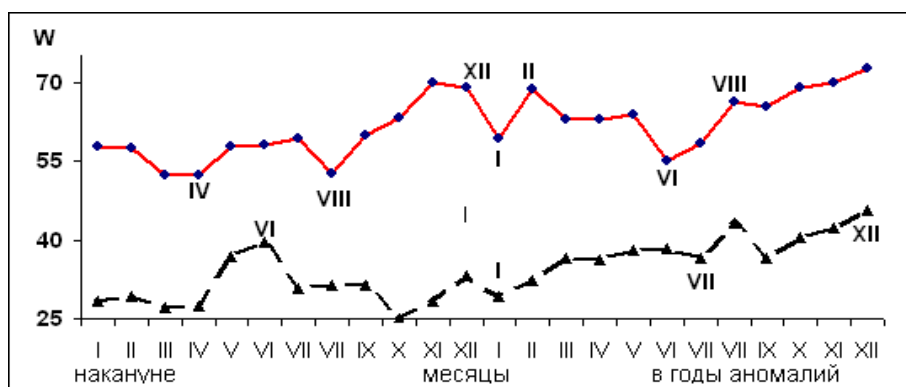


Рис. 13. Средние месячные значения солнечной активности накануне и в годы аномально больших (Б) и малых (М) приростов лиственницы.

Для определения распределения температуры воздуха и атмосферных осадков были взяты только по 4 аномально больших и малых приростов: максимумы - 1943, 1956, 1967, 1980 и минимумы – 1936, 1952, 1976, 2008 гг.

На рисунке 14 приведены результаты обработки температуры воздуха в Хатанге накануне и в годы аномальных приростов, из которого следует, что наибольшие различия наблюдаются в условиях холодной части года.

Для благоприятных условий произрастания лиственницы нужны более высокие температуры воздуха в феврале и максимально высокие температуры в июле – августе.

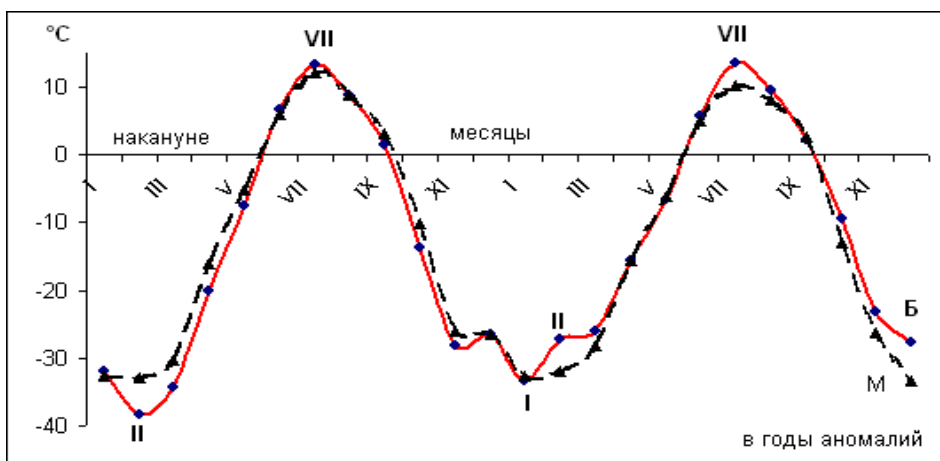


Рис. 14. Средняя месячная температура воздуха накануне и в годы аномально больших (Б) и малых (М) приростом лиственницы.

В распределении осадков контраст в годы противоположных аномалий значительно больший, чем у температур. Значительное количество осадков в период вегетации накануне и в годы аномальных приростов неблагоприятно для роста лиственницы.

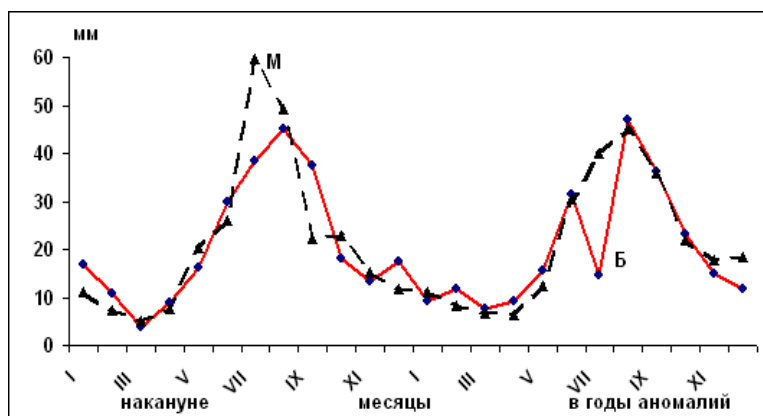


Рис. 15. Месячные суммы осадков накануне и в годы аномально больших (Б) и малых (М) приростов лиственницы.

Рассчитанные суммы средних месячных температур воздуха и атмосферных осадков в тёплую и холодную части года в Хатанге дали возможность установить впервые их изменения относительно дат максимумов и минимумов солнечной активности в 11-летнем цикле. Анализ чисел Вольфа, характеристик температуры и осадков накануне и в годы максимальных и минимальных приростов лиственницы дал возможность проследить их изменение за два полных года.

Summary. There is possibility to mark that the expected sums of middle monthly temperatures of air and atmospheric fallouts in warm and cold to part of year in Hatanga gave an opportunity first their changes in relation to dats of maximums and minimums of sunny activity in the 11-years-old loop in a conclusion. Analysis of numbers of Wolfa, descriptions of temperature and fallouts the day before and in the years of maximal and minimum increases of larch gave an opportunity to nose their change after two complete years.

АНАЛИЗ ЛЕДОВОЙ ОБСТАНОВКИ В АРКТИКЕ ЗА ПОСЛЕДНЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ

И.В. Поротников

РГПУ им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, igorporotnikov94@outlook.com

THE ANALYSIS OF ICE CONDITIONS IN THE ARCTIC OVER THE PAST DECADE

I.V. Porotnikov

Herzen State Pedagogical University, St-Petersburg

Аннотация. Мониторинг и анализ состояния криосферы Земли считается одной из важнейших задач современной климатологии, гидрометеорологии. Своевременная информация о дрейфе льдов, айсбергов, сплоченности, возрасте и толщине льда имеет большое прикладное значение для судоходства, рыболовства, добычи углеводородов, составления ледовых прогнозов. Анализ многолетних данных о ледяном поле планеты служит важнейшим показателем глобальных и региональных климатических процессов, который позволит прогнозировать изменения ледяного покрова в краткосрочной и долгосрочной перспективах.

Ключевые слова: *Площадь морских льдов, изменение климата, цикличность климатических процессов*

В современной науке остается нерешенным вопрос о причинах потепления климата. Большинство учёных ссылаются на парниковый эффект, т.е. на увеличение доли парниковых газов в атмосфере [1]. Но вопрос о природе данного явления остаётся дискуссионным. Наряду с естественной причиной увеличения парниковых газов в атмосфере: испарение океанов, извержения вулканов, выдвигается мнение об антропогенном влиянии: выбросы в атмосферу от промышленных предприятий, автотранспорта. Но оценка величины воздействия деятельности человека на концентрацию парниковых газов до конца не определена, многие учёные считают, что первенство стоит за природными процессами [2, 3]. При этом, зачастую недооценивается природная цикличность климатических процессов, имеющая взаимосвязь с солнечной активностью. Данная концепция так же имеет место и своих сторонников [4, 5, 6]. Поэтому главная сложность в установке причины изменения климата состоит в оценке влияния того или иного фактора на климат Земли.

Изменения в криосфере Земли связаны прежде всего с вариациями глобальной температуры – одного из основных показателей меняющегося климата [7]. Климат в Арктике формируется в условиях значительно меньшего притока тепла от Солнца, чем в неполярных областях планеты. При этом имеет место атмосферная (океаническая в меньшей степени) адвекция тепла в сторону Арктики, которая значительно влияет на её среднегодовую температуру. Наличие данного горизонтального переноса тепла делает Арктический регион наиболее восприимчивым к глобальному процессу потепления климата. Прямое следствие таких процессов – сокращение площади ледяного покрова.

При анализе данных о ледовой обстановке в Арктике, были использованы материалы Американского Национального центра изучения снега и льда (National Snow and Ice Data Center) за текущее десятилетие 21 века (2010 – 2016

гг.) [12]. Если говорить кратко о предыдущих десятилетиях, начиная с 80ых годов 20го века до 2006 года, то площадь ледяного поля была в среднем 6,5 млн км² в период годового минимума. При этом отклонения по годам менялись незначительно и составляли максимум 0,7 млн. км². Наиболее значимым в данном временном отрезке был 2007 год, когда площадь льдов существенно сократилась на 1,6 млн. км² по сравнению с предыдущим годом. Этот год можно считать переломным в хронологии наблюдений: площадь льдов в последующие года была всегда ниже, появилась тенденция сокращения ледяного поля в последующие годы.

В ходе анализа данных за период с 2010 по декабрь 2016 года, были взяты значения годовых минимумов и максимумов (рис. 1, 2). Площадь ледового покрытия Арктики значительно меняется в течение года. Зимой она максимальна и составляет около 15 млн. км², а к концу летнего сезона, после таяния льдов, сокращается до примерно 5 млн. км². Концом зимнего сезона в Арктике обычно считают март, а концом летнего сезона сентябрь [8, 9].

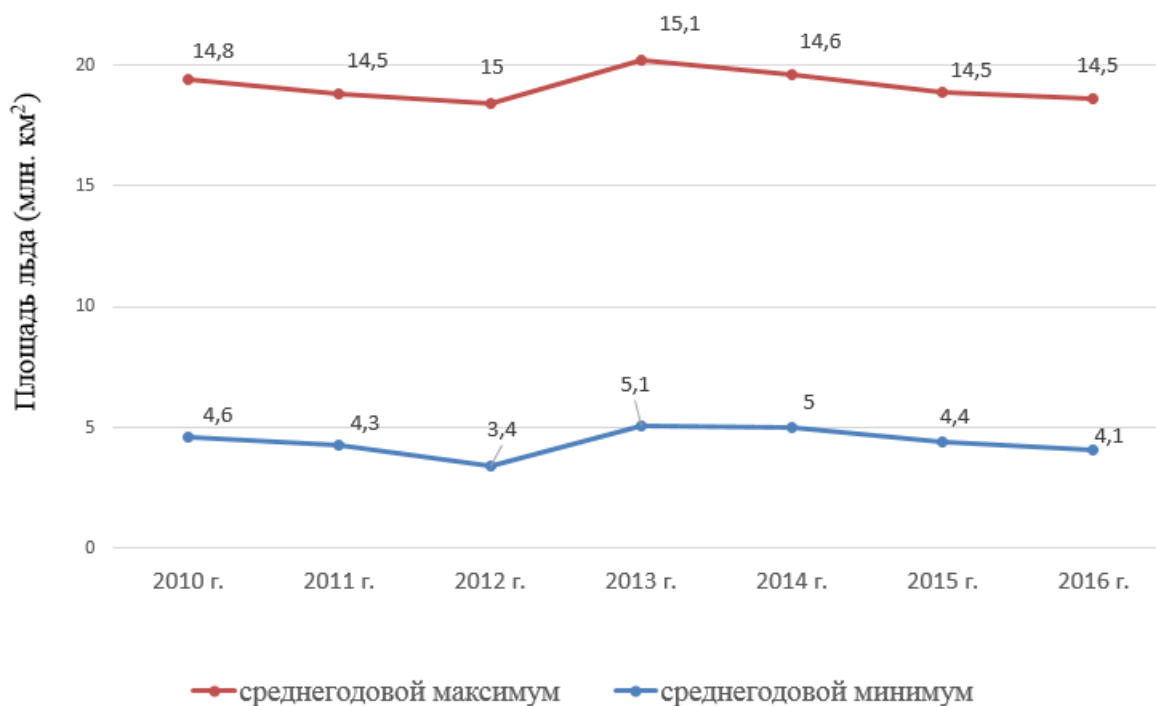


Рис. 1. Изменения минимальной и максимальной площадей распространения Арктических льдов по спутниковым данным за 2010 – 2016 гг. (National Snow and Ice Data Center).

Изменение площади ледяного покрова сохраняет свой тренд как и в случае годовых максимумов, так и минимумов: наблюдается сокращение площади в 2011 и 2012 году, затем резкий скачок в сторону увеличения в 2013 году и снова уменьшение площади по годам вплоть до настоящего времени. При этом стоит отметить 2012 год, когда площадь льда достигла своего исторического минимума в 3,4 млн. км². Близок к этому значению 2016 год – 4,4 млн. км² в сентябре.

В конце лета наиболее заметно уменьшение площади льда. Было доказано, что причина резкого сокращения льдов Арктики в этот период связана с потеп-

лением климата [10]. В ноябре 2016 года площадь морского льда в Арктике в среднем составила 9,08 млн. км². Что на 1,95 млн. км² меньше среднего долгосрочного месячного показателя за период с 1981 по 2010 год.

В зимний сезон многолетнее уменьшение площади льда в Арктике значительно ниже по сравнению с его летним сокращением (рис. 2). Одной из причин данного явления можно назвать то, что арктические моря каждую зиму полностью покрываются льдом, поэтому изменения максимальной зимней площади ледяного поля в Арктике связаны только с изменениями положения кромки морского льда в ее приатлантической части. Но в данном случае речь идёт о однолетнем льде, именно он вносит значительный вклад в максимальную годовую площадь ледяного поля Арктики. В летний период весь этот лёд растает, и останется только многолетний, старый лёд. Именно благодаря ему, Арктика не освобождается полностью ото льда в летнее время.

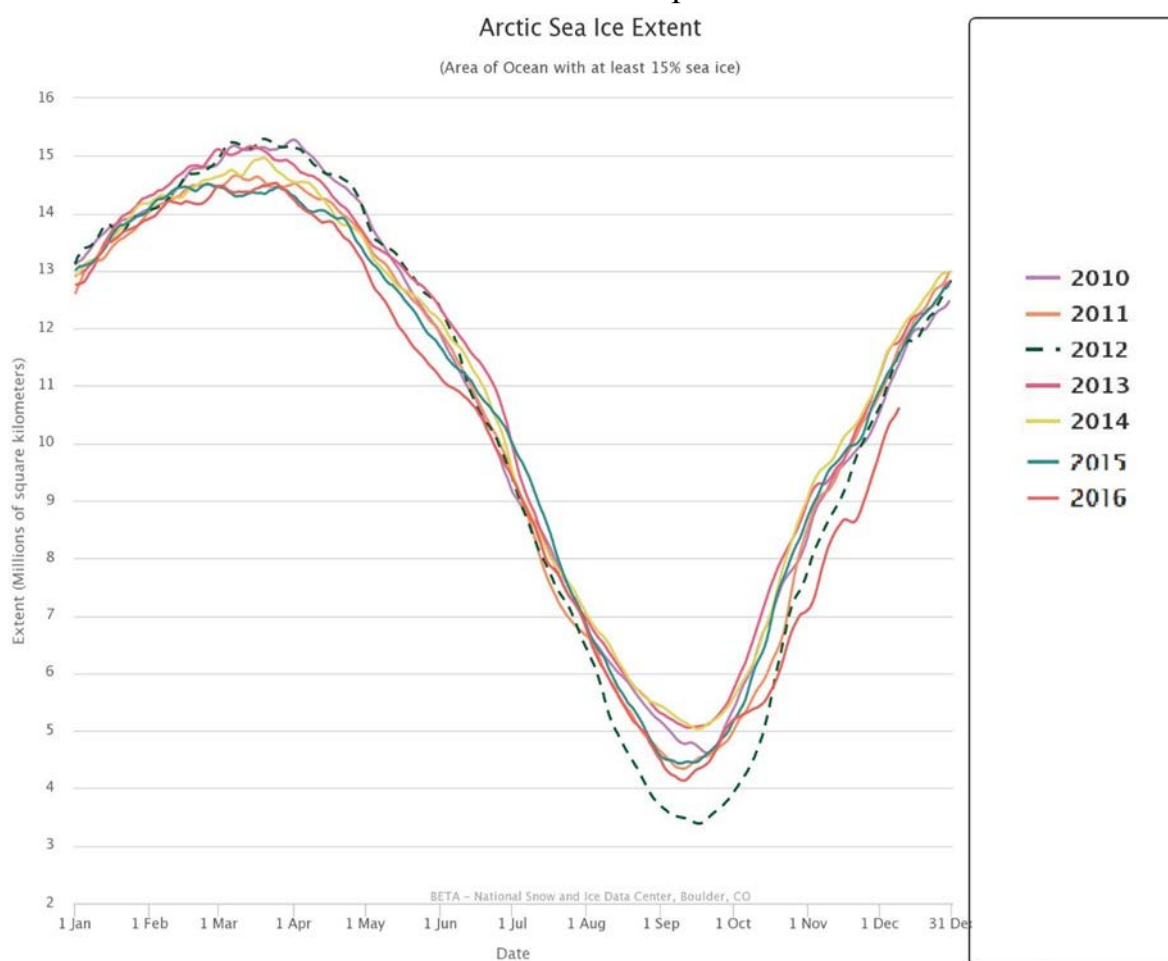


Рис. 2. Месячные изменения площади распространения Арктических льдов по спутниковым данным за 2010 – 2016 гг. (National Snow and Ice Data Center).

При анализе многолетней динамики изменения площади льда, важно учитывать долю старого льда, который не растаивает полностью в летний период. Данный лед называют многолетним, он значительно прочнее и толще однолетнего. В данный момент всё больше старого льда в Северном Ледовитом океане начало таять в летний период, истончается и исчезает более толстый, многолетний лед, и ледяная шапка становится более восприимчивой к факторам потепления океана и атмосферы. Одна из причин этого процесса – многолетний лед

ранее был хорошо консолидированной ледовой массой, а теперь он представляет собой относительно небольшие области, перемежающиеся более молодым льдом. Эти изолированные участки старого льда тают гораздо легче. Если в 1980-е годы многолетний лед составлял 20% морского ледяного покрова, то сейчас около 3%.

Проанализированные данные об изменении площади Арктических морских льдов согласуются с концепцией ритмичности в ледовитости Северного полушария. Выявленные закономерности в изменениях температуры воздуха и деловитости в XX в. позволили разработать фоновые прогнозы на XXI в. Согласно этим прогнозам, ожидается продолжение заметного влияния естественных циклических изменений, в процессе которых будут отмечаться периоды как уменьшения, так и увеличения температуры воздуха и деловитости окраинных морей Северного Ледовитого океана, что сейчас и наблюдается. Постепенное понижение температуры ожидается в 30-х гг. XXI в. [11].

В заключение, стоит сказать, что климатические изменения всегда имели место на планете. В XX в. человечество достигло достаточного уровня технического прогресса, чтобы заметить эти изменения в глобальном масштабе и начать их анализировать. Исследование Арктики так же стало доступным лишь относительно недавно, поэтому накопленные данные об изменении ледяного поля не могут дать полной картины взаимодействия глобальной климатической системы с криосферой. На основе имеющихся спутниковых данных, с середины 1 - го десятилетия XXI в. прослеживается сокращение площади льда в Арктике, при этом можно говорить о том, что тенденция будет сохраняться до конца 2 - го десятилетия XXI в.

Литература

- [1] *Борисенков Е.П.* Парниковый эффект. Механизмы прямой и обратной связи // Географические проблемы XX века. Ленинград РГО, 1988. С. 145-154
- [2] *Нигматулин Р.И.* Заметки о глобальном климате и океанских течениях // Известия РАН. Физика атмосферы и океана. 2012. Т. 48, № 1. С. 1-8.
- [3] *Котляков В.М.* Глобальные изменения климата: антропогенное влияние или естественные вариации? // Экология и жизнь. 2001. N 1. С. 44-47.
- [4] *Шнитников А.В.* Изменчивость общей увлажненности материков Северного полушария // Зап. Геогр. общества СССР. 1957. Т. 16. 336 с.
- [5] *Карклин В.П. и др.* Климатические колебания ледовитости арктических морей сибирского шельфа // Тр. ААНИИ. 2001. Т. 443. С. 5-11.
- [6] *Карклин В.П., Ковалев Е.Г.* Влияние солнечной активности на формирование крупных аномалий деловитости арктических морей // Тр. ДАНИИ. 1994. Т. 432. С. 28-35.
- [7] *Федоров В.М.* Тенденции изменения площади морских льдов в северном полушарии и их причины // Криосфера Земли. – 2015. – Т. 19. – №. 3. – С. 52-64.
- [8] *Йоханнессен О.М. и др.* Изменчивость климата Арктики в контексте глобальных изменений // Вычислительные технологии. – 2005. – Т. 10. – №. S2.
- [9] *Асмус В.В. и др.* Программные технологии в космическом мониторинге ледяного покрова Арктики. – 2015.
- [10] *Алексеев Г.В. и др.* Изменения климата Арктики при глобальном потеплении // Проблемы Арктики и Антарктики. 2015. №. 1 (103). С. 32-41.
- [11] *Фролов И. Е. и др.* Климатические изменения ледовых условий в арктических морях Евразийского шельфа // Проблемы Арктики и Антарктики. – 2007. – №. 75. – С. 149-160.
- [12] Интернет ресурс: <http://nsidc.org/>

Summary. Monitoring and analysis of the Earth Cryosphere is considered one of the most important problems of modern climatology and hydrometeorology. Well-timed information on a drift of ices, icebergs, ice concentration, age and thickness of ice has great applied value for navigation, fishery, hydrocarbon extraction, drawing up ice forecasts. Analysis of long-term data on the ice field of the planet is the most important indicator of global and regional climate processes, which will allow to predict the changes of the ice cover in the short and long term.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИРОНОМИДНЫХ СООБЩЕСТВ ОЗ. ХАТАНГА-12 (П-В ТАЙМЫР) И РЕКОНСТРУКЦИЯ РАЗВИТИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ГОЛОЦЕНЕ

Л.С. Сырых¹, Л.Б. Назарова^{2,3}, И.М. Греков¹, Д.А. Субетто^{1,4}

¹РГПУ им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, *lyudmilalsd@gmail.com*

²Потсдамский Университет, г. Потсдам, Германия

³Казанский (Приволжский) федеральный университет

⁴ИВПС КарНЦ РАН, г. Петрозаводск

RESEARCH OF CHIRONOMID COMMUNITIES LAKE HATANGA-12 (TAIMYR PENINSULA) AND RECONSTRUCTION OF ENVIRONMENT IN HOLOCENE

L.S. Syrykh¹, L.B. Nazarova^{2,3}, I.M. Grekov¹, D.A. Subetto^{1,4}

¹Herzen State Pedagogical University, St. Petersburg, *lyudmilalsd@gmail.com*

²University of Potsdam, Potsdam, Germany

³Kazan (Volga) Federal University

⁴NWPI KarRC RAS, Petrozavodsk

Аннотация. В статье представлены результаты хирономидного анализа разреза донных отложений оз. Хатанга-12, расположенного в южной части полуострова Таймыр, на Северо-Сибирской низменности. На основе новых данных разработана модель климатических условий голоцена юго-восточной части п-ова Таймыр, а так же выявлена периодизация в развитии экосистемы типичного для региона термокарстового водоема.

Ключевые слова: палеоклиматические реконструкции, хирономидный анализ, термокарстовые озера, полуостров Таймыр.

Введение. Арктика – наиболее чувствительная к колебаниям климата территория Земли. Реконструкция климата прошлых эпох проводится практически для всего северного полушария, однако палеоклиматологические и палеоэкологические данные из Сибирского сектора Арктики по-прежнему малочисленны [5, 12, 11, 2].

В 2011-2013 годах проведены экспедиции в район реки Хатанги (юго-восток полуострова Таймыр, Красноярский край). В рамках нашего исследования выполнена реконструкция природно-климатических условий голоцена юго-восточной части полуострова Таймыр на основе хирономидного анализа донных отложений с применением статистических моделей для реконструкции средне-июльской температуры воздуха и глубины воды в озерах [7-9].

Материалы и методы. *Район исследования.* Долина реки Хатанги расположена в южной части полуострова Таймыр, на Северо-Сибирской низменности (рис. 1). Ландшафт характеризуется преимущественно плоским, равнинным

рельефом, сформировавшимся в результате таяния ледников в близлежащих горах и заполнения тектонической депрессии продуктами денудации горных пород. Климат исследуемого района субарктический, с коротким прохладным летом (средняя температура июля $+13,0^{\circ}\text{C}$) и продолжительной зимой (средняя температура января $-31,5^{\circ}\text{C}$); годовое количество осадков 250 мм. Растительность преимущественно тундровая. Почти на всей территории полуострова распространена многолетняя мерзлота.

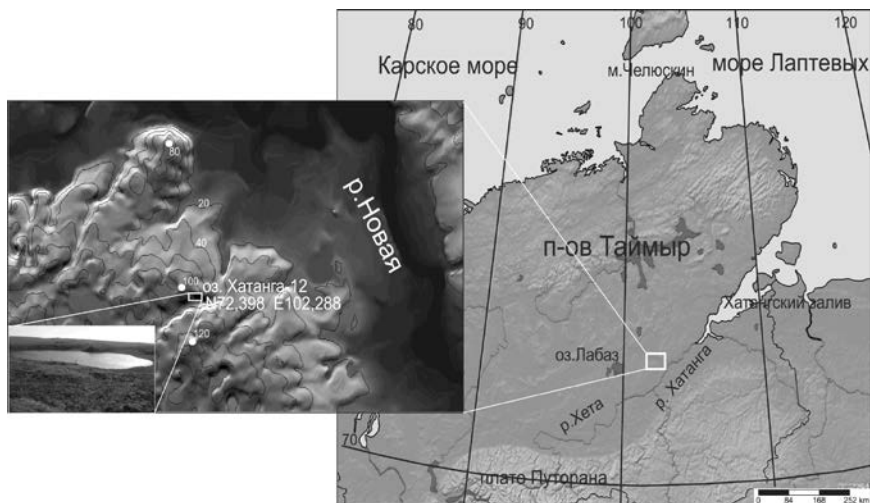


Рис 1. Местоположение исследуемого озера Хатанга-12, полуостров Таймыр

Озеро Хатанга – 12 (официального названия нет, $72,50^{\circ}$ с.ш., $102,29^{\circ}$ в.д.; 60 м. н.у.м.) расположено на правом берегу реки Хатанги в среднем ее течении. Озеро небольшое: длина 200 м, ширина 150 м, максимальная глубина 14,3 м.

Котловина озера образовалась в результате развития термокарстовых процессов, действие которых наблюдается и в настоящее время [6, 13].

Отбор и обработка проб. Исследуемый керн донных отложений длиной 131,5 см, отобран с глубины 14,3 м гравитационным буром фирмы UWITEC. 15 образцов седиментов керна были датированы радиоуглеродным методом в Радиоуглеродной лаборатории г. Познань, Польша (Poznan Radiocarbon Laboratory, Poland). Проанализированный керн охватывает период времени с 7100 лет [6].

Хирономидный анализ. Обработка проб донных осадков на хирономидный анализ выполнена по стандартной методике [4]. Всего проанализировано 28 проб, из каждой пробы было отобрано от 45 до 67 головных капсул. Определение проводили по современным специализированным определителям [14, 4] и коллекции хирономид Института полярных и морских исследований (AWI) г. Потсдам (Л.Б. Назарова).

Результаты и обсуждение. Донные отложения представлены в основном алевритовыми глинами, в нижней части глины более плотные, содержат включения мхов и растительных остатков. Перерывов в осадконакоплении не выявлено [6].

Всего в исследованных пробах найдено и определено 1208 головных капсул хирономид, которые относятся к 4 подсемействам: *Chironominae*,

Orthoclaadiinae, *Tanypodinae*, *Diamesinae*. Доминирующие таксоны принадлежат к двум подсемействам: *Chironominae* триба *Chironomini* (*Sergentia coracina*-type) и *Tanytarsini* (*Micropsectra insignilobus*-type) и *Orthoclaadiinae* (*Zalutshia* type B, *Heterotrissocladus grimshawi*-type, *Heterotrissocladus marcidus*-type). Ни один вид не встречается во всех пробах. Наиболее распространены *Zalutshia* type B, *Sergentia coracina*-type, *Tanitarus mendax*-type, которые встречаются во всех зонах. В исследуемой колонке донных отложений было выделено 4 статистически значимые зоны (рис. 2) [3].

Период 7100 – 6250 кал. л.н. (зона СН I) – начальная стадия развития озера.

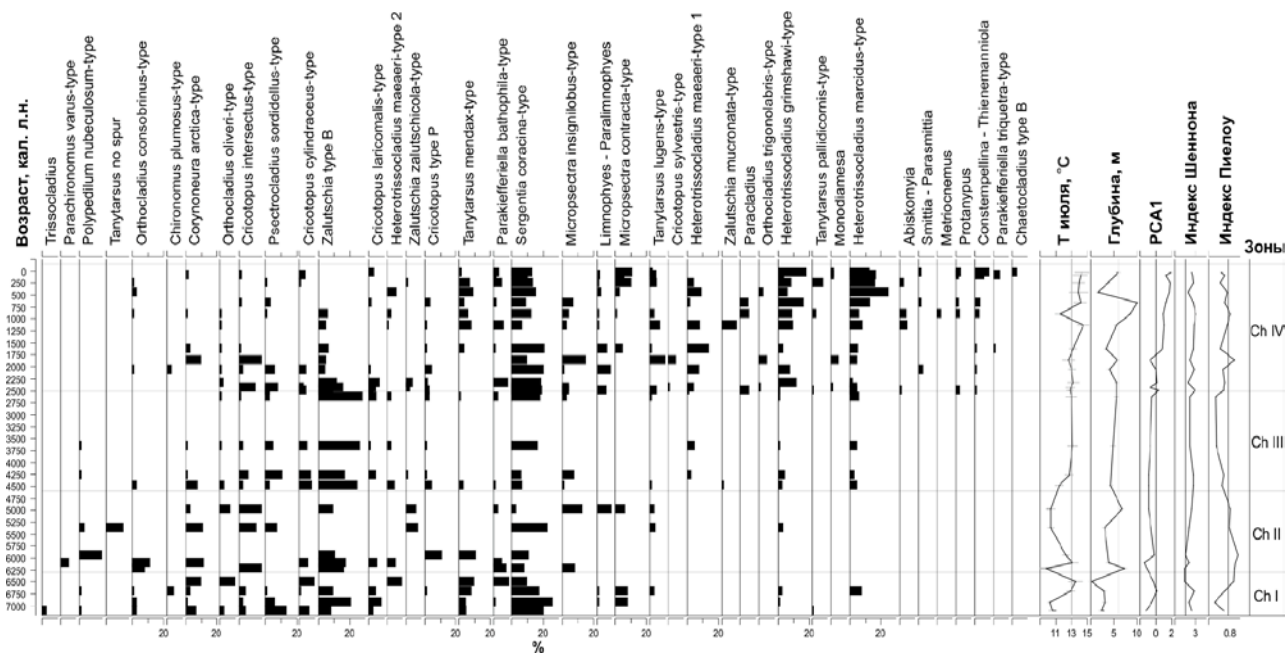


Рис. 2. Стратиграфическое распространение таксонов хирономид в донных отложениях оз. Хатанга-12, реконструированные средние температуры июля ($T^{\circ}\text{C}$) и глубина воды, значение PCA 1

В пределах зоны наблюдаются вариации численности доминирующих таксонов хирономид – *Sergentia coracina*-type и *Zalutshia zalutschicola*-type (Рис. 2) – это глубоководные таксоны, реагирующие на динамику уровня воды: их количество уменьшается, при обмелении водоема. Также в составе хирономидных сообществ присутствуют *Psectrocladius sordidellus*-type, *Cricotopus intersectus*-type, *Cricotopus cylindraceus*-type – таксоны, ассоциирующиеся с макрофитами и свидетельствующие о наличии заболоченных и заросших участков по берегам водоема.

После 6750 кал. л.н. реконструируемые среднеиюльские температуры воздуха были выше современных. Данный период соответствует заключительной стадии среднеголоценового потепления. Около 6250 кал. л.н. реконструированные температуры фиксируют кратковременное похолодание. Одновременно, по данным анализа хирономидных сообществ, наблюдается кратковременное увеличение глубины озера, вероятно вызванное усиленным термокарстовых процессов и как следствие, углублением котловины.

Период 6250-4500 кал. л.н. (зона СН II). В составе хирономидных сообществ увеличивается численность фитофильных таксонов *Cricotopus* и

Zalutschia (рис. 2), преобладают холодноводные stenothermные таксоны (*Sergentia coracina*-type, *Zalutschia* type B и *Micropsectra insignilobus*-type и др.).

В этот период реконструируется похолодание климата, которое находит отражение в состоянии экосистемы озера. После 5500 кал. л.н. средние летние температуры воздуха повышаются, а глубина воды в озере увеличивается. А затем после 4500 кал. л.н. наблюдается стабилизация данных параметров.

Период 4500 до 2500 кал. л.н. (зона СН III). Видовое разнообразие хирономид выше, чем в предыдущих периодах. Доминируют виды холодных и умеренных условий, предпочитающие обилие макрофитов (*Zalutschia* type B, *Limnophyes-Paralimnophyes*, *Cricotopus intersectus*-type). Глубина воды в озере довольно стабильна (рис. 2). По данным спорово-пыльцевого анализа наблюдается смена лиственничной тайги на лесотундру (около 3500 кал. л.н.) [6].

С 2500 кал. л.н. (зона СН IV) в составе хирономидных сообществ данного периода наблюдается смена доминантных таксонов. Значительно снижается роль *Sergentia coracina*-type и *Zalutschia* type B, доминирующими таксонами становятся профундальные и толерантные к закислению *Heterotrissocladus marcidus*-type, *Heterotrissocladus grimshawi*-type, *Heterotrissocladus maeaeri*-type 1 (рис. 2), что, скорее всего, связано с увеличением глубины озера и увеличением поступления гуминовых кислот с поверхностным стоком [10], что в свою очередь свидетельствует о развитии почвенно-растительного покрова на водосборе.

По данным хирономидного анализа фиксируются колебания климатических условий и нестабильность развития природных обстановок. В составе донных отложений отмечается 2 периода смены седиментации: 2500-2250 кал. л.н. и между 1500 и 1000 кал. л.н. Значительные изменения отмечаются в растительных сообществах: около 2250 кал. л.н. наблюдается переход от лесотундры к кустарничковой тундре, постепенно уменьшается распространение лиственницы [6].

Реконструированные климатические условия близки к современным [13].

Заключение. Результаты исследования строения разреза донных отложений оз. Хатанга-12 позволили получить новую информацию о развитии палеоэкологических условий малоизученного сектора Российской Арктики, с применением первой в России статистической температурной хирономидной модели и литологического анализа, благодаря им получена качественная и количественная реконструкция климатических условий голоцена юго-восточной части п-ова Таймыр, а так же выявлена периодизация в развитии экосистемы типичного для региона термокарстового водоема и связь этапов его развития с изменениями климата.

Благодарности. Работа выполнена при поддержке программы DAAD «Михаил Ломоносов», РФФ 16-17-10118, РФФИ №13-05-41457 РГО_a, № 16-35-50036 мол_нр. Авторы благодарят всех участников экспедиций в регион исследования.

Литература

[1] Биологические индикаторы в палеобиологических исследованиях: атлас. Казань: Казан.ун-т. 2013. 148 с.

- [2] Субетто Д.А., Назарова Л.Б., Пестрякова Л.А., Сапелко Т.В., Сырых Л.С., Кузнецов Д.Д., Андроников А.В., Дикманн Б., Греков И.М. Палеолимнологические исследования озёр северной Евразии. Обзор исследований // Сибирский экологический журнал, 2017 - В печати
- [3] Сырых Л.С. Назарова Л.Б., Херциу У., Субетто Д.А., Греков И.М. Реконструкция палеоэкологических и палеоклиматических условий голоцена на юге Таймыра по результатам анализа озерных донных отложений // Сибирский экологический журнал, 2017 - В печати
- [4] Brooks, S.J., Langdon, P.G., Heiri, O. Using and identifying chironomid larvae in palaeoecology. QRA Technical Guide № 10, Quaternary Research Association, London, 2007. 276 p.
- [5] Hubberten H. W., Andreev A., Astakhov V.I., Demidov I., Dowdeswell J.A., Henriksen M., Hjort C., Houmark-Nielsen M., Jakobsson M., Kuzmina S., Larsen E., Lunkka J. P., Lysa A., Mangerud J., Moller P., Saarnisto M., Schirrmeyer L., Sher A.V., Siegert C., Siegert M.J., Svendsen J.I. The periglacial climate and environment in northern Eurasia during the Last Glaciation // Quaternary Science Reviews 23, 2004. P. 1333–1357
- [6] Klemm, J., Herzsuh U., Pestryakova L.A. Vegetation, climate and lake changes over the last 7000 years at the boreal treeline in northcentral Siberia // Quaternary Science Reviews, 2015. P. 422-434
- [7] Nazarova L., Herzsuh U., Wetterich S., Kumke T., Pestjakova L. Chironomid-based inference models for estimating mean July air temperature and water depth from lakes in Yakutia, northeastern Russia // Journal of Paleolimnology 45, 2011. P.57-71.
- [8] Nazarova L., Self A., Brooks S.J., van Hardenbroek M., Herzsuh U., Diekmann B. Northern Russian chironomid-based modern summer temperature data set and inference models // Global and Planetary Change 134, 2015. P. 10-25.
- [9] Nazarova L.B., Pestryakova L.A., Ushnitskaya L.A., Hubberten H.-W. Chironomids (Diptera: Chironomidae) in lakes of Central Yakutia and their indicative potential for paleoclimatic research // Contemporary problems of ecology 1, 2008. P.335–345.
- [10] Nazarova L., Bleibtreu A., Hoff U., Dirksen V., Diekmann B. Changes in temperature and water depth of small mountain lake during the past 3000 years in Central Kamchatka reflected by a chironomid record. Quaternary international 2016. In press
- [11] Schirrmeyer L., Grosse G., Wetterich S., Overduin P.P., Strauss J., Schuur E.A.G., Hubberten H.W. Fossil organic matter characteristics in permafrost deposits of the northeast Siberian Arctic // Journal of Geophysical Research, Vol. 116, 2011. doi:10.1029/2011JG001647,
- [12] Sundqvist H. S., D. S. Kaufman, N. P. McKay, N. L. Balascio, J. P. Briner, L. C. Cwynar, H. P. Sejrup, H. Seppä, D. A. Subetto, J. T. Andrews, Y. Axford, J. Bakke, H. J. B. Birks, S. J. Brooks, A. de Vernal, A. E. Jennings, F. C. Ljungqvist, K. M. Rühland, C. Saenger, J. P. Smol, and A. E. Viau Arctic Holocene proxy climate database – new approaches to assessing geochronological accuracy and encoding climate variables // Clim. Past, 10, 2014. P.1605-1631.
- [13] Syrykh L., Nazarova L.B. Reconstruction of Holocene palaeoclimate and environment in the Khatanga region, Russian Arctic // Geophysical Research Abstracts, Vol. 18, EGU2016-247, 2016 EGU General Assembly 2016.
- [14] Wiederholm T. Chironomidae of the Holarctic region. Keys and diagnoses. Part 1. Larvae // Entomologica Scandinavica, Suppl. 19. 1983, P. 1-457.

Summary. In this study, conducted chironomid and cladocera analyzes of lake sediments Hatanga-12 (Taimyr Peninsula, Krasnoyarsk Territory). Based on the results of the analysis carried out a quantitative reconstruction of the July average air temperature and water depth using a statistical model [Nazarova et.al., 2015] and qualitative paleoecological reconstruction of the development of the region over the last 7000 years. The lake was formed during the mid-Holocene warming as a result of the development of thermokarst processes. The formation of the lake ecosystem. Hatanga - 12 in various stages of its development was influenced by climatic and criolitogenic factors.

ГЕОЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АРКТИКИ

GEOECOLOGY, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND PROTECTION SURROUNDING MEDIUM OF THE ARCTIC

ECOLOGICAL-GEOCHEMICAL ASSESSMENT OF AQUATIC AND TERRESTRIAL LANDSCAPES ESTUARINE AREAS OF RIVERS OF SUBARCTIC EUROPEAN RUSSIA (ON THE EXAMPLE OF THE NORTHERN DVINA RIVER)

A. Zimovets, A. Ovsepyan, Yu. Fedorov, V. Savitskiy
Russia, Rostov-on-Don, Zorge, 40

Abstract. The article is devoted to geochemical studies of terrestrial and aquatic landscapes of subarctic European of Russia (ETR). The peculiarities of spatial distribution of heavy metals in precipitation (snow), river waters, sediments and soils in estuarine region of the river Northern Dvina. Identified areas with higher and lower concentrations of Cu, Ni, Zn, Pb, Cd and Cr. Set of natural and anthropogenic sources of pollutants in the environment of the study area.

Keywords: *aquatic landscapes, heavy metals, estuarine areas, river water, bottom sediment, soils, atmospheric precipitation*

1. Introduction

The investigated area is of interest to study because of specific natural conditions and strong anthropogenic influence. These factors determine the features of formation and distribution of concentrations and fluxes of pollutants in terrestrial and aquatic landscapes. The specific toxic pollutants of the Subarctic territories are heavy metals. The emissions and discharges of industrial enterprises of the wood-chemical complex, fuel and energy complex, shipbuilding and ship repair, and utility sectors are the sources of these toxic substances into the environment. To identify patterns of spatial distribution of different forms of migration of heavy metals in the study area was sampled precipitation (snow), river waters, sediments and soils in the cold season of the year. It should be noted that this work is part of a multi-year, comprehensive research conducted by the authors in different seasons of the year at the mouth of the Northern Dvina since 2004 [2].

2. Methods and materials

Spatial distribution of gross forms of heavy metals in precipitation (snow) of the study area was characterized by unevenness (fig. 1). The lowest concentrations of heavy metals detected in the upper reaches of the estuary of the Northern Dvina at the st. 19. In this regard, it can be considered a background site in the upper reaches of the estuary of the Northern Dvina (fig. 1). Further, there is a slight increase in the content of the studied metals at the station 17/2. The formation of local pollution has

been associated with the transfer wind ash of heat and power plant of Arkhangelsk pulp and paper mill. This ash contains many toxic elements and their compounds, which are easily transported long distances [4, 5]. The decline in concentration for almost all metals (Cu ($9.4 \mu\text{g l}^{-1}$), Zn (4.2), Pb (3.9), Cr (17.2) and Cd ($0.18 \mu\text{g l}^{-1}$)), except for Ni ($18.0 \mu\text{g l}^{-1}$) was discovered at the st. 13. The most adverse situation from the point of view of the high content of most heavy metals in the snow was at the stations in the Delta of River – the Kuznechikha channel. The high concentration of heavy metals was observed at st. 23/2 (Cu ($24.7 \mu\text{g l}^{-1}$), Ni (11.8), Zn (115.2) and Cr (24.0) and st. 22 – Pb (21.4) and Zn ($26.1 \mu\text{g l}^{-1}$)). One of the most polluted sites of the Northern Dvina river is st. 21/2, which is under the influence of emissions of motor transport (Talazhskoe highway) and industrial enterprises of the city of Arkhangelsk (Arkhangelsk heat and power plant, Heat and power plant of Solombala pulp and paper mill, etc.). Here the high contents of Zn ($58.4 \mu\text{g l}^{-1}$), Nickel (8.6) and Cr (68.0), the maximum concentration of Pb ($118.9 \mu\text{g l}^{-1}$) are associated with the emissions of the Arkhangelsk heat and power plant. The low content of heavy metals in snow was discovered at st. 25. Here the content of Cu was $6.1 \mu\text{g l}^{-1}$, Pb – 4.8, Cr – $20.00 \mu\text{g l}^{-1}$, Ni and Cd – in trace concentrations

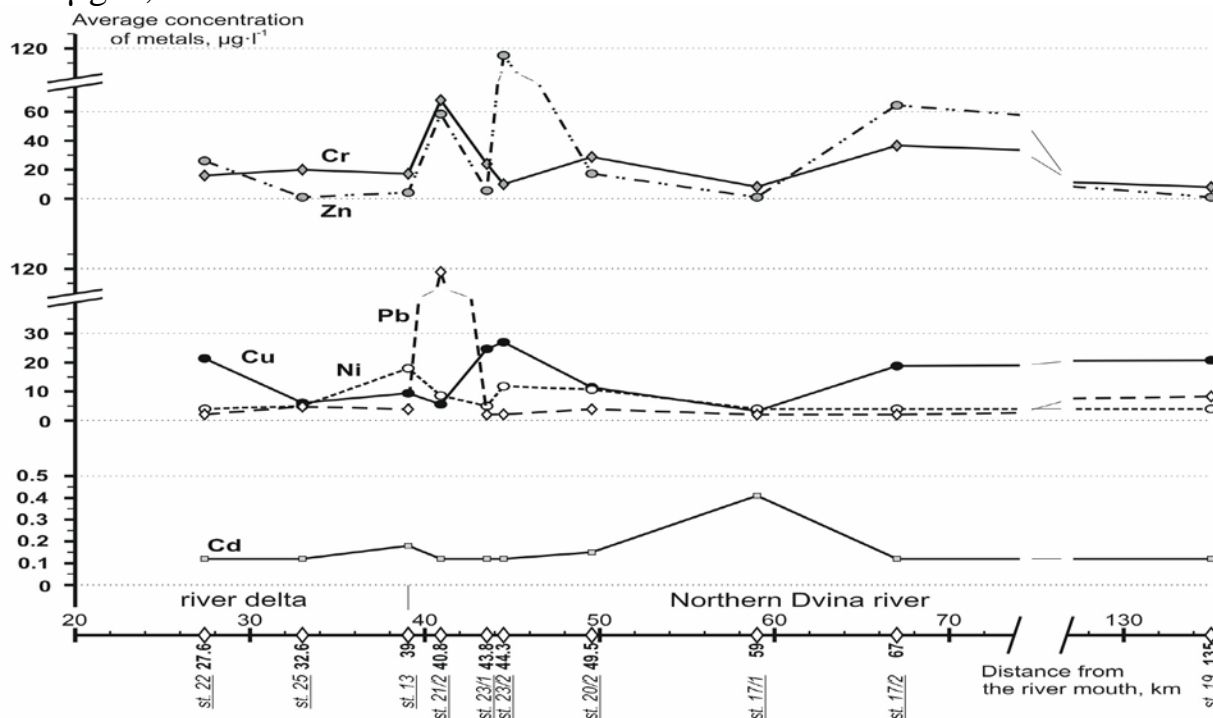


Figure 1. Spatial distribution of heavy metals in precipitation (snow) of the study area

The authors also studied the behavior of the most toxic for hydrobionts and man common dissolved forms of heavy metals in the waters of the river Northern Dvina. The spatial distribution of heavy metals in river water of the study area had the following specific features (fig. 2).

Therefore, the content of total dissolved forms of Cu in the surface layer varied from 4.4 to $19.8 \mu\text{g l}^{-1}$. It should be noted that the Cu content exceeded the threshold limit value (TLV) is 4-20 times.

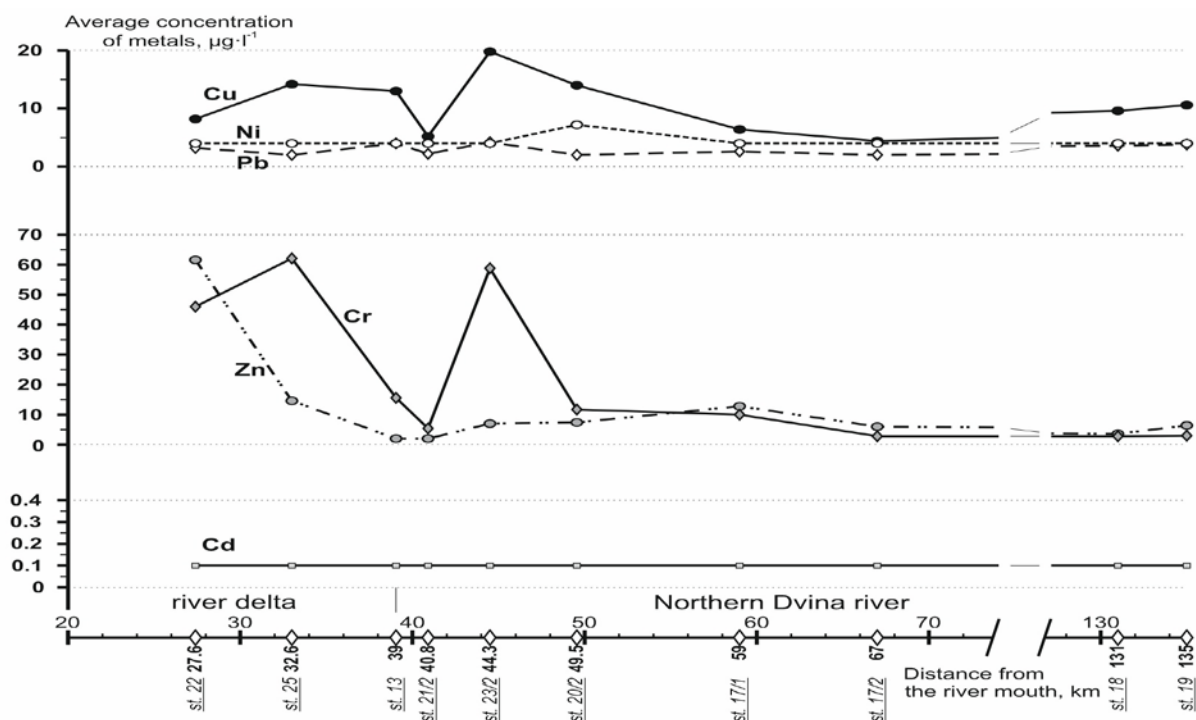


Figure 2. The spatial distribution of heavy metals in water of the study area

The minimum amount of metal – ($4.4 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$) detected at the station in the Novodvinsk city (17/2). The concentrations of Cu in the water of the delta river was varied in wide range from 8.2 to $19.8 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$. The maximum value was detected at st. 23/2, where up to 76% of copper is in dissolved form. This is possibly related to activity and directly discharges from enterprises located on the banks of the ducts of Kuznechikha. At some stations the concentration of Ni did not exceed $4.0 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$. At the st. 20/2 content of the metal was $7.2 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, which is considerably lower TLV. It should be noted that in earlier studies [6], this watercourse is recognized as the most polluted water body in the city of Arkhangelsk. As established earlier [6], Zn is one of the characteristic pollutants for the investigated watercourse. Its content in water varied from 2.0 to $174.0 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$. The minimum concentration of Zn found in 13 ($2.0 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$). In the Delta, a significant increase in the content of Zn observed at st. 22 ($61.6 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$), which exceeded TLV is 6 times. Concentrations of Pb varied from 2.0 to $4.2 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, which was significantly lower TLV ($20.0 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$). Such low concentration of heavy metals in the water was associated with the fact that in winter, when the stream is under ice cover. These is excluded the flow of metals from atmospheric deposition and surface run-off. In the study, the content of Cr in water found that the range of fluctuations of its concentrations has a wide range and varies from 2.8 to $62.1 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$. The minimum content of Cr was discovered in the top of pre-estuarial area at st. 19 ($3.0 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$) and station 18 ($2.8 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$). The highest concentrations detected in the Delta of the Northern Dvina river in the Kuznechikha channel (st. 22 ($46.0 \mu\text{g}/\text{l}$) and st. 23/2 ($58.8 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$)) and st. 25 ($62.1 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$), which exceeded TLV is 2-3 times. At this station, the metal mainly migrates in the dissolved form (87%). In the bottom layer of water fluctuations of metal concentrations was less significant – 2.6 - $18.8 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$. The value of content of dissolved forms of Cd did not exceed $0.1 \mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$.

The concentrations of some heavy metals in bottom sediments also significantly changed the river trunk. In the upper estuarine region (st. 18 and st. 19) at a considerable distance from large cities the content of some heavy metals varied in a sufficiently low range (fig. 3). This section of the river can be considered as background for estuarine region.

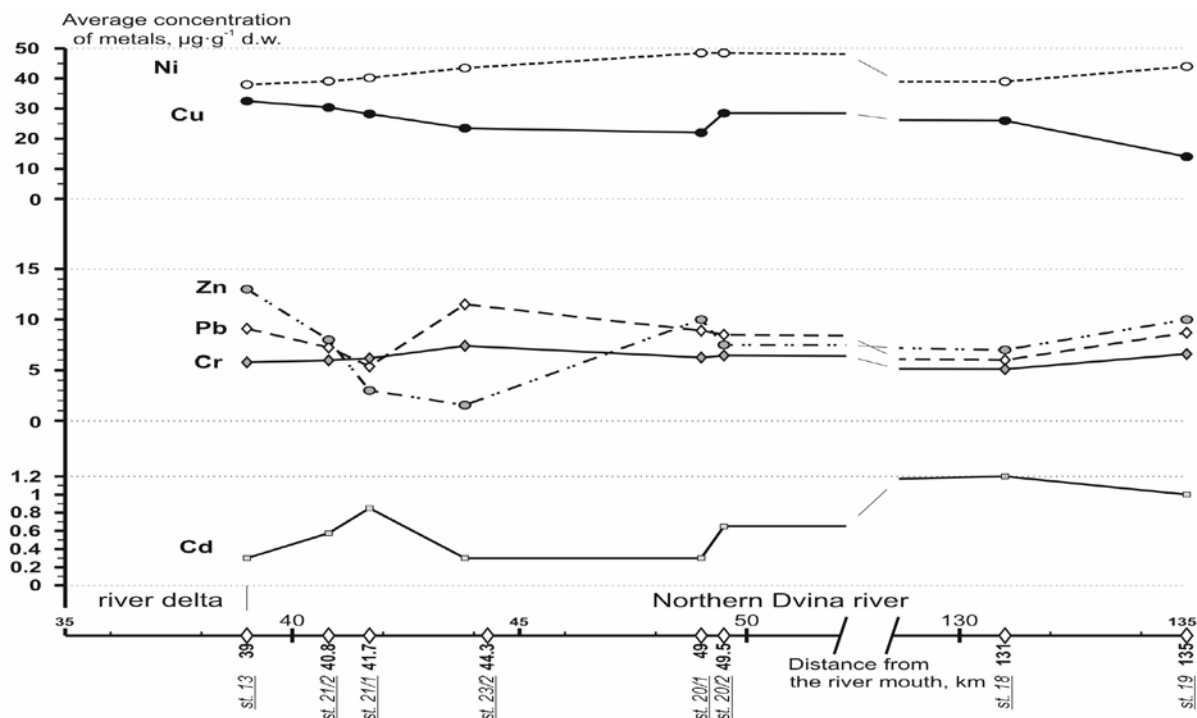


Figure 3. The spatial distribution of heavy metals in bottom sediments of the study area

The most interesting from an environmental point of view, are shallow with a low velocity streams and rivers crossing industrial areas of the Arkhangelsk city. Here at the st. 20/1 and st. 20/2 of the station in the river Solombalka notes increased content of Ni in the surface horizon of sediments ($48.5 \mu\text{g/g}^{-1} \text{ d.w.}$). The Juras river is also characterized by increased concentrations of some heavy metals – Cu ($28.2\text{-}30.4 \mu\text{g/g}^{-1} \text{ d.w.}$), Ni ($39.1\text{-}40.2$), Pb ($5.3\text{-}7.2$) and Cd ($0.60\text{-}0.85 \mu\text{g/g}^{-1} \text{ d.w.}$). Unfavorable from an environmental point of view, the situation here is associated with activity located on the left bank of the Arkhangelsk oil base and Arkhangelsk recycling plant with the adjacent landfill. On the banks of the Kuznechikha channel in the same way there is a concentration of large industrial enterprises. Here a significant role in the flow of pollutants in the environment play pollutants, such as Arkhangelsk heat and power plant and standalone Heat and power plant-1 and Heat and power plant-2 of Solombala pulp and paper mill. In addition, the watercourse crosses a major highway – Talazhskoe highway. The negative impact of the listed sources of pollutants in the environment is confirmed here by the high concentration of Pb ($115.2 \mu\text{g/g}^{-1} \text{ d.w.}$) in snow cover and in the bottom sediment ($11.5 \mu\text{g/g}^{-1} \text{ d.w.}$) on this stretch of the river. At the st. 13, a decrease in the contents of almost all heavy metals (fig. 3).

Because currently in Russia there are no approved standards for content of heavy metals in the sediments, the author of the assessment of the degree of contamination of this component of the aquatic landscape was used by the American experts recommended safe levels of heavy metals [3]. For most elements detected concentra-

tions did not exceed levels of exposure. The exception is Ni, for which in 26% of cases the concentrations in the samples were above the Probable Effects Concentrations.

The analysis of the spatial distribution of heavy metals in the soils of the study area identified the following features (fig. 4).

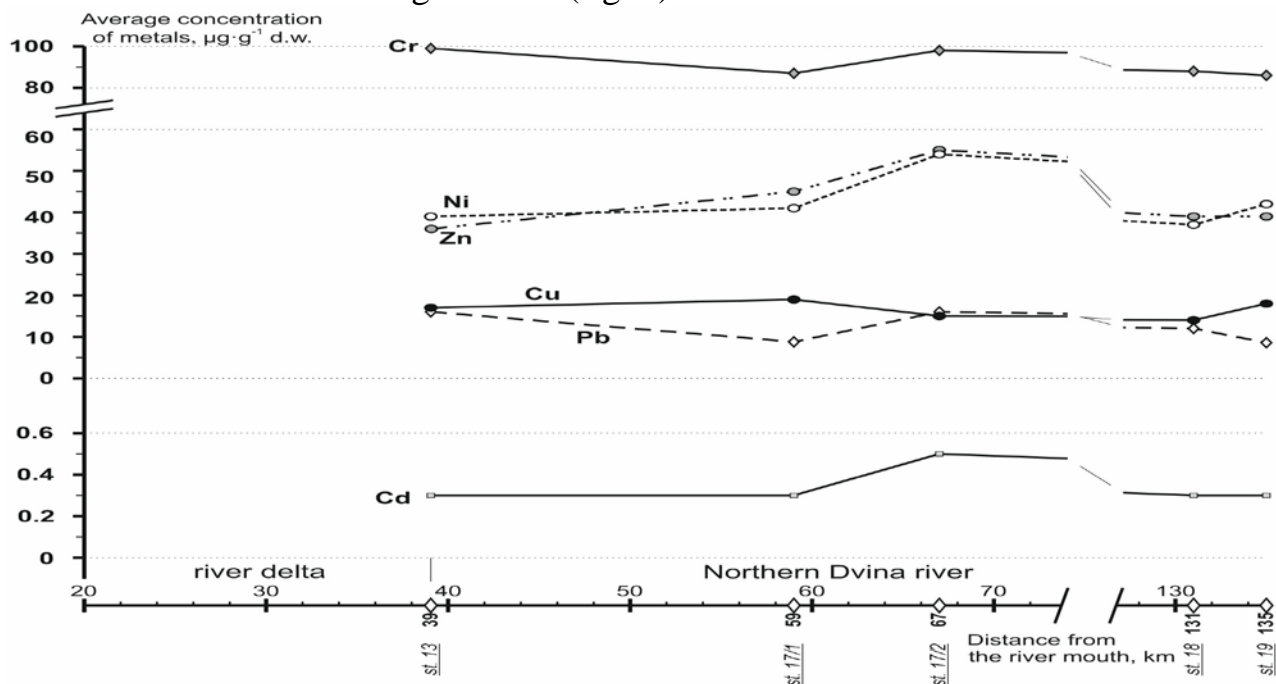


Figure 4. The spatial distribution of heavy metals in soils of the study area

The minimum levels of the studied heavy metals found at the st. 19. This area can be mistaken for local background level. Its soils belong to the group of natural. Next, when advancing to the delta river at the st. 17/2 in soils of Novodvinsk city detected maximum concentrations of almost all studied metals (Ni ($54.0 \mu\text{g/g}^{-1}$ d.w.), Pb (16.0), Zn (55.0) and Cd ($0.15 \mu\text{g/g}^{-1}$ d.w.)). This is due to the influence of enterprises and motor transport of the city. In urbanozem city of Arkhangelsk on the st. 13 is detected high content of Cr ($99.0 \mu\text{g/g}^{-1}$ d.w.) and Pb ($16.0 \mu\text{g/g}^{-1}$ d.w.).

The average values of the obtained concentrations for most metals were significantly higher than background values for Arkhangelsk region (Cu ($6.33 \mu\text{g/g}^{-1}$ d.w.), Ni (10.67), Pb (5.87), Zn (27.32) and Cd ($0.1 \mu\text{g/g}^{-1}$ d.w.)). This indicates the anthropogenic influence on the soil of residential and industrial areas. However, chronic pollution of soil pollutants is not detected, since the content of some heavy metals did not exceed the TLV [1]. Only the content of Cd ($0.5 \mu\text{g/g}^{-1}$ d.w.) and Cr ($100.0 \mu\text{g/g}^{-1}$ d.w.) a slight excess of TLV – 42% and 33% of cases respectively.

3. Summary

Summary we can draw the following conclusions.

Distribution of heavy metals in precipitation (snow) is determined by the specifics of the location of industrial facilities and features air circulation that determine the existence of separate local areas of elevated concentrations. The maximum content of all forms of Cd were identified in Novodvinsk city. Extremely high concentrations of

Pb and Cr were found in the delta river. Relatively low concentrations of all heavy metals observed for the precipitation in the area near the estuarine of the river.

The concentration of dissolved forms of almost all heavy metals, except Cd and Ni in river water was characterized by significant spatial variability. Exceeding the TLV was established for Cu in the river is 4 to 20 times, for Cr in the ducts and sleeves of the Northern Dvina delta river (2-3 times), and for Zn in large enterprises of woodworking industry (6-17 times).

In the study of bottom sediments of chronic heavy metal contamination have been identified. The emergence of extremely high values of heavy metals content in bottom sediments due to the influence of local pollution sources. So, is enriched with metals (Ni, Cd and Cu) in sediments are confined to stations located close to port facilities, ship repair and shipbuilding enterprises, delta river has high concentrations of Pb.

In the study area found significant variations of heavy metal concentrations in the soil cover of the study area. However, in selected samples for a number of elements, their content is not exceeded the TLV. With the exception of the content of Cd in the soils of the city of Novodvinsk city and Cr – urbanozem Arkhangelsk city.

4. Acknowledgement

This study supported by the grant of the President of Russian Federation MK-6241.2016.5.

5. References

- [1] *Zimovets A.A., Fedorov Yu.A.* Heavy metals in soils of the estuarine area of the Northern Dvina river // University news. North-Caucasian region. Natural sciences series, 2013, № 5, pp. 70-74.
- [2] *Fedorov Yu.A., Simovic A.A., Hovsepyan A.A., Khromov M.I.* Integrated ecological-geochemical expedition at the mouth area of the Severnaya Dvina in the winter 2008 season // University news. North-Caucasian region. Natural sciences series, 2009, № 1, pp. 110-114.
- [3] *Fedorov Yu.A., Simovic A.A., Hovsepyan A.A., Dotsenko V.I.* Physico-chemical conditions in the estuarine region of the Northern Dvina river and their influence on the forms of occurrence and migration of mercury // University news. North-Caucasian region. Natural sciences series, 2011. №. 2, pp. 86-89.
- [4] *Ovsepyan A.E., Zimovets A.A., Fedorov Yu.A.* Conditions of various forms of mercury formation in snow cover of Estuary area of the Northern Dvina River // 5th International Conference on Science and Technology, London, 2015, pp. 208-219.
- [5] *Zimovets A.A., Fedorov Yu.A., Ovsepyan A.E., Mikhailenko A.V., Dotsenko I.V.* About the features of the mercury levels formation in precipitation of the Azov Sea and White Sea // 15th International Multidisciplinary Scientific GeoConference, SGEM 2015, Ecology, Economics, Education and Legislation Conference Proceedings, vol. I, Ecology and Environmental Protection, Albena, Bulgaria, 2015, pp. 19-24.
- [6] *Zimovets A.A., Ovsepyan A.E., Fedorov Yu.A.* Geochemical specific features of aquatic landscapes of the Northern Dvina River mouth area // 16th International Multidisciplinary Scientific GeoConference, SGEM 2016, Ecology, Economics, Education and Legislation Conference Proceedings, vol. I, book 5, Ecology and Environmental Protection, Albena, Bulgaria. pp. 319-325.

ОСВОЕНИЕ СЕВЕРНОГО ЛЕДОВИТОГО ОКЕАНА И ПЕРСПЕКТИВЫ АРКТИЧЕСКОЙ МЕГАФАУНЫ

Я.Е. Любимов

*Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ), Россия,
г. Санкт-Петербург, y_lubimov@mail.ru*

DEVELOPMENT OF THE ARCTIC OCEAN AND PROSPECT ARCTIC MEGAFUNA

Ya.E. Lyubimov

Russian state hydrometeorological university (RGGMU), Russia, St. Petersburg

Аннотация. В статье рассматривается проблема сохранения и поддержания уникальной мегафауны Арктики в условиях изменения климата и активации хозяйственной деятельности человека.

Ключевые слова: Арктика, мегафауна, деятельность человека, изменение климата

Область Северного Ледовитого океана характеризуется своей уникальной мегафауной, прекрасно приспособленной к непростым условиям Арктики, к ледяным пустыням, холодам, нехватке корма и прочим трудностям. В их числе можно назвать белого медведя, северного оленя, овцебыка, нарвала и других. Животные Арктики пережили сотни тысяч лет в суровом климате, уцелели при появлении человека на окраинах Арктики и в условиях ограниченного хозяйственного освоения этого региона. Их выживанию способствовали малоблагоприятные для жизни человека и его деятельности погодные условия, малочисленность, в целом, населения по окраинам и почти нетронутые пространства в центре Арктики. Однако в последнее время наблюдаются процессы, ставящие под угрозу как экосистемы Арктики, так и существование в ней многих крупных животных.

Хорошо известно, что площадь льда в Арктике в последние годы быстро сокращается и достигает низко рекордных значений. Другой тревожной тенденцией являются положительные температуры воздуха, не характерные для этого месяца в Арктике. В результате, площадь льда в ноябре не увеличивалась, а сокращалась, и данный процесс затронул и моря, омывающие Российскую Федерацию. Площадь морского льда сократилась в Карском, Баренцевом и Чукотском морях. Несмотря на то, что температура в Арктике подвержена флуктуациям, площадь льда, в целом, показывает отчетливую неуклонную тенденцию к сокращению.

Новое исследование, опубликованное в журнале Science, связывает утрату арктического морского льда с совокупными выбросами углекислого газа в атмосферу. Эта связь демонстрирует линейную зависимость. В исследовании использовались наблюдения сентябрьского уровня льда с 1953 года (спутниковая эра). Наблюдаемое соотношение эквивалентно потере 3 квадратных метров арктического льда на каждую тонну выброшенного в атмосферу CO₂, что почти в 2 раза выше, чем в других климатических моделях и свидетельствует о более высокой чувствительности Арктики к парниковому эффекту, чем предполагалось ранее [1]. Эти данные подтверждаются некоторыми другими исследова-

ниями, согласно которым, потепление в районе Северного Ледовитого океана идет гораздо более быстрыми темпами, чем в среднем по планете [2].

Все это позволяет ожидать освобождения значительной части акватории Северного Ледовитого океана в ближайшие десятилетия. Подобное драматическое отступление льда будет сопровождаться усилением присутствия человека в Арктике.

Есть предположение, что добыча полезных ископаемых с арктического шельфа, в первую очередь, нефти и газа, не будет активно проводиться в ближайшие несколько десятилетий, как из-за сложности и дороговизны этой добычи, так и из-за падения цен на природные углеводороды. Помимо этого, сланцевая нефть, открытие методов добычи которой недавно привели к коммерческой разработке месторождений, вполне может составить конкуренцию арктической нефти и отсрочить время «раскупуривания арктической кубышки». Следует упомянуть также исследования и внедрения альтернативных источников энергии (солнечной, геотермальной, ветряной) и современных методов энергосбережения, что может негативно сказаться на нужде в дорогих арктических углеводородах.

Однако таяние арктических льдов открывает самые широкие просторы для деятельности человека, в том числе, прокладывания арктических путей, связывающих Европу и Восточную Азию. Ныне арктические маршруты используются слабо, хотя этот путь из Европы в Восточную Азию гораздо короче, чем в обход Индии. Как показали подсчеты, если потепление в Арктике будет проходить на уровне, определенном Парижским соглашением по климату 2015 года, то это сделает Северный Морской путь гораздо более выгодным: в 2050 году: от Иокोगамы до Роттердама можно будет проплыть за 23 дня, вместо 30 через Суэцкий канал. При этом, через Арктику будут проложены трассы как вдоль северного побережья Сибири, так и в обход Канады. Из-за сложных природных условий, малопредсказуемых миграций льда (вплоть до айсбергов), обледенений корпусов судов и т.п., новые маршруты потребуют создания необходимой инфраструктуры, обеспечивающей безопасное мореплавание. Создание подобной инфраструктуры, равно как и резкая интенсификация мореплавания в Северном Ледовитом океане, без сомнений, приведет к серьезному увеличению присутствия человека [3].

В результате потепления климата, кроме исчезновения льда в области Северного Ледовитого океана, происходят и другие серьезные изменения. В их числе следует назвать таяние многолетней мерзлоты, приводящее к карстовым провалам и размыванию берега, а также смещение климатических зон и наступление на север более южных видов.

Эти драматические изменения и деятельность человека могут привести к резкой перестройке арктических экосистем и вымиранию многих видов. Так, под угрозой исчезновения оказались многие представители мегафауны Арктики: атлантический морж, тюлень-хохлач, нарвал, а также белый медведь. Помимо этого, из-за таяния снега и льда сокращается численность кольчатой нерпы. Изменение сроков вегетации растений, вызванное изменением климата, приводит к уменьшению численности северного оленя. Сжимается ареал оби-

тания песка, уступающего по размерам вышеупомянутым животным, но играющему важную роль в экосистемах Арктики[4].

Особую тревогу вызывает, в частности, судьба белых медведей. По некоторым подсчетам, их численность к 2050 году может сократиться более чем на 30%. При этом, крайне актуальна тревога за выживание этих хищников вне ледовых полей по ряду причин: общая малая численность, неспособность белых медведей питаться растительной пищей, конкуренция и скрещивание с более приспособленными к жизни на суше бурыми медведями и прочее [5].

Следует отметить, что в настоящее время существуют разные прогнозы изменения температуры и состояния ледовых полей в Арктике: от ускоренного потепления из-за усиления парникового эффекта до временного похолодания из-за надвигающегося снижения солнечной активности. Помимо этого, само по себе повышение температуры не обязательно должно привести к исчезновению мегафауны Арктики: климат в районе Северного Ледовитого океана 8 тыс. л.н. был теплее, чем сейчас, а площадь ледовых полей гораздо меньше [6], однако это, очевидно, не помешало выжить белому медведю и другим животным Арктики.

Эти факты не отменяют беспокойства за судьбы полярных организмов. В этой связи, крайней интересны исследования на примере древней Патагонии, которые отмечают связь исчезновения мегафауны в этом районе Земли с появлением там человека. По ряду данных, исчезновение многих видов крупных млекопитающих и птиц происходило при совпадении 2 факторов: активная деятельность человека и природное потепление. И, если сам по себе человек, или само по себе повышение температуры не приводило к массовому вымиранию организмов, то появление человека резко снижало их способность приспособиться к изменениям климата [7].

В этой связи, именно деятельность человека в Арктике может стать тем фактором, который либо приведет к быстрому вымиранию белых медведей (а, возможно, и ряда других видов) в случае потепления, либо, наоборот, позволит пережить неблагоприятные для арктических видов изменения климата.

По некоторым данным, уже сейчас наблюдается увеличение интенсивности контактов голодных белых медведей с человеком на границах людских поселений (причиной подобного поведения белых медведей является сокращение их кормовой базы), а также массовое истребление белых медведей браконьерами [8]. В случае потепления, сокращения площади льда, уменьшения численности морских животных и активации хозяйственной деятельности человека в Арктике эти процессы только усилятся. Поэтому, можно предположить, что «патагонский сценарий» сокращения мегафауны Арктики вполне реален.

Редким примером положительного влияния человека на мегафауну Арктики является переселение и расселение по побережью Северного Ледовитого океана овцебыков. Их ареал обитания когда-то сократился, не в последнюю степень, из-за деятельности человека. Овцебык полностью исчез в Сибири. Однако в XX веке уцелевшие представители этих животных были приняты под охрану, началось их расселение. В 1970 годы была принята программа переселения, акклиматизации и охраны овцебыков на Таймыре и острове Врангеля, а

впоследствии, в Якутии и в других местах. Программа оказалась вполне успешна и вернула в Сибирскую Арктику этот вид. Размножение и расселение овцебыков под контролем человека позволяет предположить, что сохранение и других представителей мегафауны Арктики также возможно.

Из этого следует, что в предсказании численности крупных видов в Арктике нужно учитывать усиление влияния человека на животный мир в изменяющихся климатических и хозяйственных условиях (в частности, при активном использовании Северного Морского пути и резкой интенсификации навигации по Северному Ледовитому океану). При освоении Арктики необходимо разработать комплекс мер по сохранению (и расселению) редких видов животных, с учетом всех последствий, в том числе, активной хозяйственной деятельности человека.

Литература

- [1] *Notz D., Stroeve J.* (2016) Observed Arctic sea-ice loss directly follows anthropogenic CO₂ emission *Science* :Vol. 354, Issue 6313, pp. 747-750.
- [2] *Overland J.E., Wang M., Walsh J.E., Stroeve J.C.* Future Arctic climate changes: Adaptation and mitigation time scales. *Earth's Future*, (2013) Vol. 2 (2) , pp. 68-74.
- [3] *Melia N., Haines K. and Hawkins E.* (2016), Sea ice decline and 21st century trans-Arctic shipping routes, *Geophys. Res. Lett.*, Vol 43, Issue 21, pp. 9720-9728.
- [4] *Post E. et al.* (2009) Ecological Dynamics Across the Arctic Associated with Recent Climate Change *Science* :Vol. 325, Issue 5946, pp. 1355-1358.
- [5] *Rode K.D., Robbins C.T., Nelson L., Amstrup S.C.* (2015) Can polar bears use terrestrial foods to offset lost ice - based hunting opportunities? *Frontiers in Ecology and the Environment*: Vol: 13. pp. 138-145.
- [6] *Funder S. et al.* (2011) A 10,000-Year Record of Arctic Ocean Sea-Ice Variability – View from the Beach. *Science* Vol. 333, Issue 6043, pp. 747-750.
- [7] *Metcalf J.L. et al.* (2016) Synergistic roles of climate warming and human occupation in Patagonian megafaunal extinctions during the Last Deglaciation. *Science*:Vol. 2, № 6, e1501682
- [8] Экологи показали, как освоить Арктику без потерь URL: http://www.infox.ru/science/planet/2011/06/08/Arkticheskiy_atlas.phtml (дата обращения: 06.10.2016)

Summary. In article the problem of preservation and maintaining of a unique megafauna of the Arctic in the conditions of climate change and activation of economic activity of the person is considered.

ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.В. Митько

Арктическая общественная академия наук, Санкт-Петербург

THE MAIN ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION

A.V. Mitko

Arctic public academy of sciences, Saint Petersburg

Аннотация: Освоение природных ресурсов Российской Арктики требует особого внимания к предотвращению возможных чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и экологического характера весьма уязвимой арктической природы. В настоящее время роль и значение Арктики еще более возрастает. Это связано с сохраняющейся высокой концентрацией в геополитической Арктического региона, оборонные, экономические, экологические и научные интересы Российской Федерации, определение его динамичного социально-экономического развития и формирования новых внешних вызовов и угроз национальной безопасности. Среди них незавершенность международного права по разграничению исключительных экономических зон и континентального шельфа России в Арктике с соседними государствами.

Ключевые слова: *Арктическая зона Российской Федерации, экология, вызов, угрозы*

Основными экологическими проблемами Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) являются:

- загрязнение морской среды в районах освоения, особенно в прибрежных зонах (нефтяное загрязнение морской среды, трансграничный перенос радионуклидов морскими течениями, брошенные затопленные суда);
- неудовлетворительное состояние атмосферного воздуха в населенных пунктах, расположенных вблизи промышленных предприятий городов и населенных пунктов;
- критическое состояние водных объектов, очистных сооружений и источников питьевого водоснабжения (для 70 % административных территорий остро стоят вопросы обеспечения санитарно-гигиенических нормативов питьевого водоснабжения);
- деградация почв и растительного покрова в результате накопления отходов производства и потребления, нефтяного и химического загрязнения (в том числе стойкими органическими загрязнителями);
- радиационное загрязнение окружающей среды (места хранения отработанного ядерного топлива, использованные радиоизотопные термоэлектрические генераторы);
- угрозы биологическому разнообразию животного и растительного мира (около 20 видов птиц и млекопитающих, населяющих Арктику, занесены в Красную книгу Российской Федерации);
- отсутствие эффективной системы мониторинга состояния опасных источников загрязнения и быстрого реагирования при возникновении чрезвычайных природных и техногенных ситуаций.

Наиболее значимые источники загрязнения АЗРФ – это горно-

металлургические комбинаты в городах Норильск, Мончегорск и Никель, а также Архангельский и Соломбальский целлюлозно-бумажные комбинаты, нефтегазовые комплексы в Ненецком и Ямало-Ненецком автономных округах, объекты Северного флота, транспортного и рыболовного флотов, сбросы неочищенных сточных вод в населенных пунктах [4].

Выбросы промышленных предприятий в атмосферу в условиях Арктики прослеживаются на территориях площадью тысячи квадратных километров. Загрязняющие вещества, поступающие через атмосферу, быстро разрушают ландшафтный покров (растительность, мох) полярных и приполярных территорий. Последствия этого самым губительным образом сказываются на оленеводстве.

Существенный вклад в загрязнение АЗРФ также вносят источники, находящиеся за пределами России. В их числе: предприятия по переработке ядерного топлива в Европе, промышленные предприятия Северной Америки, Западной и Центральной Европы, Центральной и Юго-Восточной Азии. Из-за особенностей циркуляции воздушных масс в Арктике, загрязняющие вещества, газовые и аэрозольные примеси скапливаются в ее атмосфере.

Уровень загрязнения арктических морей ниже в сравнении с другими морями. Однако накопление определенных загрязняющих веществ в конкретных местах и популяциях живых организмов обуславливает их попадание в продукты питания местных жителей, и их концентрация часто бывает выше, чем в пищевых продуктах вне Арктики.

Арктику отличает высокая уязвимость природной среды к антропогенному воздействию и замедленная скорость восстановления нарушенных природных объектов (естественных экосистем, ландшафтов). К тому же этот макрорегион в большей степени, чем другие, подвержен изменениям климата.

В настоящее время АЗРФ, особенно районы и узлы интенсивного техногенного освоения и формирования полноценных территориально-производственных комплексов, находятся под мощным антропогенным и техногенным воздействием. Это приводит к накоплению промышленных отходов и сокращению площади тундровых пастбищных угодий – основы традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера.

К основным вызовам и угрозам экологического характера в АЗРФ относятся:

- прогрессирующее загрязнение и деградация компонентов природной среды в условиях усиливающейся антропогенной нагрузки, накопление отходов и поступление загрязняющих веществ в результате трансграничного переноса;
- высокие риски и затраты при освоении природных ресурсов, включая осуществление транспортных операций в экстремальных климатических условиях; высокая степень износа основных производственных фондов; глобальные климатические изменения и их влияние на зону распространения многолетнемерзлых грунтов, развитие опасных гидрометеорологических, ледовых и других природных процессов, увеличение риска и ущерба от этих процессов, техногенных аварий и катастроф [5].

Существенный вклад в загрязнение Арктики вносят выбросы и сбросы отходов производства, аварийные разливы нефти и нефтепродуктов на суше и в море, образование природных фонтанирующих источников нефти в нефтегазовых районах арктического побережья, ошибки при эксплуатации инженерных сооружений в прибрежной зоне арктических морей, сбросы бытовых отходов с морских и речных судов, выбросы в атмосферу продуктов сгорания или остатков нефти, газа, бензина, дизельного топлива, авиационного керосина при эксплуатации, профилактических и ремонтных работах всех видов транспорта (водного, воздушного, наземного), другие непредсказуемые загрязнения арктической природной среды в результате аварий и халатности разного масштаба.

За счет тропосферного переноса АЗРФ становится областью глобального выпадения загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в странах Западной Европы, Северной Америки и Азии. Два крупных очага загрязнения с потенциалом включения в тропосферный трансграничный перенос сложились и в АЗРФ – на Кольском полуострове и в районе города Норильска. В этих районах в атмосферу ежегодно поступает около 4 млн т сернистого ангидрида и сотни тысяч тонн угарного газа и окислов азота. Основными загрязняющими веществами в АЗРФ, участвующими в двустороннем трансграничном переносе с атмосферными и водными потоками, являются сульфаты, сульфиды и хлориды, фосфаты, нефтепродукты, хлорорганические вещества.

Ежегодно в АЗРФ образуется до 1 млрд. т отвальных пород и твердых отходов. Значительные площади отвалов и твердых отходов сосредоточены в Мурманской области, в низовьях реки Печоры Ненецкого автономного округа, на юге Ямало-Ненецкого автономного округа, в Норильском промышленном районе, на севере Республики Саха (Якутия) и вокруг золотодобывающих районов на Чукотском полуострове. Последствиями нерегламентированного накопления отходов являются постоянное загрязнение земель, грунтовых вод и почв, деградация природных экосистем, разрушение традиционных местообитаний растений и животных, формирование новых техногенных образований, на которых формируются комплексы интродуцированных видов растений (от лат. *Introductio* – «введение» – преднамеренное или случайное переселение особей какого-либо вида растений за пределы естественного ареала в новые для них места обитания и введение таким образом в экосистему чуждого ей вида).

В ближайшие годы освоение природных ресурсов Арктики, в том числе углеводородных ресурсов континентального шельфа, будет расширяться с целью превращения ее в стратегическую ресурсную базу Российской Федерации, которая должна обеспечить решение задач социально-экономического развития страны. Все это повышает риски возникновения ЧС экологического характера. Возросшие в последнее десятилетие темпы развития нефтегазовой отрасли в АЗРФ и планируемое развитие работ на шельфе Баренцева и других арктических морей создают угрозу перерастания локального масштаба деградации окружающей среды в общезональный. Происходящие глобальные климатические изменения усиливают негативное воздействие антропогенных факторов в АЗРФ и требуют принятия неотложных мер как по смягчению существующего ущерба природной среде, так и по предотвращению возрастающих рисков ЧС экологического характера.

Минэкономразвития России по материалам, подготовленным в рамках реализации Проекта ЮНЕП/ГЭФ «Российская Федерация – Поддержка Национального плана действий по защите арктической морской среды», разработана «Стратегическая программа действий по охране окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации (СПД-Арктика)». Эта программа одобрена Морской коллегией при Правительстве Российской Федерации (протокол совещания от 19 июня 2009 г. № 2 (11), раздел I, пункт 2). СПД-Арктика реализуется в три этапа: первый этап – 2009-2012 годы; второй этап – 2013-2015 годы; третий этап – 2016-2020 годы.

На первом этапе должно быть обеспечено:

- формирование на федеральном уровне более совершенной нормативной правовой базы, применимой к АЗРФ, в области охраны среды, в том числе разработка проектов нормативных правовых актов об установлении особых режимов природопользования и охраны окружающей среды в АЗРФ, включая мониторинг ее загрязнения;
- включение основных положений СПД-Арктика в стратегию и государственную программу развития АЗРФ на период до 2020 года, а также в ФЦП «Мировой океан» и в государственную программу изучения и освоения континентального шельфа Российской Федерации;
- разработка пакета приоритетных инвестиционных проектов для охраны окружающей среды в АЗРФ и мобилизация внебюджетных ресурсов для их реализации;
- разработка в рамках региональных стратегий и программ социально-экономического развития конкретных мер по охране окружающей среды во всех субъектах Российской Федерации, входящих полностью или частично в АЗРФ;
- составление и ведение базы данных геоэкологических паспортов лицензионных участков континентального шельфа АЗРФ;
- развертывание работ по развитию системы мониторинга окружающей среды в АЗРФ на базе аэрокосмических, морских и наземных средств сбора, обработки и передачи данных;
- разработка и утверждение методологии стратегической экологической оценки в качестве инструмента стратегического планирования при разработке стратегий и реализации программ развития приморских территорий российской части Арктики;
- разработка и внедрение механизмов взаимодействия органов государственной власти и местного самоуправления, промышленных компаний с общественными организациями и объединениями КМНС по управлению охраной окружающей среды в АЗРФ;
- идентификация и инвентаризация несанкционированных захоронений твердых отходов;
- идентификация и инвентаризация всех источников стойких органических загрязнителей в АЗРФ;
- очистка побережья вдоль трасс Северного морского пути от неисполь-

зубаемых РИТЭГ и их утилизация;

- создание новых наземных и морских особо охраняемых природных пространств федерального значения в АЗРФ;
- создание региональных питомников дикой флоры и семенных станций для обеспечения посадочным и семенным материалами рекультивации и реабилитации загрязненных и механически нарушенных земель в Ненецком и Ямало-Ненецком автономных округах;
- разработка (во взаимодействии с коренным населением) специальных обучающих программ, направленных на повышение квалификации персонала природоохранных служб и работников промышленных предприятий, участвующих в сохранении и восстановлении природных комплексов Арктики, и уровня экологического просвещения, образования и воспитания населения;
- подготовка и представление в Правительство Российской Федерации оценочного доклада о происходящих изменениях климата и их последствиях на пространствах АЗРФ;
- информирование российской и международной общественности о мероприятиях СПД-Арктика.

На втором этапе должно быть обеспечено:

- формирование в субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях, входящих в АЗРФ, нормативной правовой базы в области охраны окружающей среды с учетом изменений, принятых на федеральном уровне;
- утверждение единой системы нормативов качества окружающей среды в Арктике и методики включения этих показателей в расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- развертывание работ по выполнению приоритетных инвестиционных проектов для охраны окружающей среды в АЗРФ (в первую очередь, направленных на снижение уровня воздействия на окружающую среду в «горячих точках») с учетом внебюджетных ресурсов, мобилизованных для их реализации;
- завершение работ по созданию модернизированной системы мониторинга окружающей среды на базе аэрокосмических, морских и наземных средств сбора, обработки и передачи данных с подсистемой экологической и экономической оценки негативного воздействия на окружающую среду АЗРФ, в том числе возникающего за счет трансграничного переноса загрязняющих веществ из стран Северной Америки, Европы и Азии;
- создание системы комплексной безопасности для защиты территорий, населения и критически важных для национальной безопасности Российской Федерации объектов в АЗРФ от угроз чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также их последствий;
- экологическое оздоровление территорий бывших военных объектов на архипелаге Земля Франца-Иосифа и Новосибирских островах;
- создание в поселениях и общинах КМНС в АЗРФ сети социально-

экологического мониторинга для оценки последствий климатических изменений для природы, хозяйства и населения;

- разработка на базе оценочного доклада и утверждение научно обоснованных мероприятий по адаптации к изменениям климата и уменьшению их отрицательных последствий в АЗРФ.

На третьем этапе должно быть обеспечено:

- существенное повышение качества окружающей среды в АЗРФ за счет принятых мер правового, организационного и технического характера по ликвидации прошлого (накопленного) и предотвращению угроз нового экологического ущерба;
- устойчивое функционирование государственной системы мониторинга состояния окружающей среды в АЗРФ;
- эффективный общественный контроль за результативностью мер, принимаемых для оздоровления окружающей среды в АЗРФ [1, 2, 3].

Литература

[1] Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (утв. Расп. Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, с изм. от 08.08.2009 г. №1121-р).

[2] Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года (Указ Президента РФ № 232 от 08.02.2013 г.).

[3] Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 г. и на дальнейшую перспективу (Указ президента РФ 18.09. 2008 г. № 1969).

[4]

[5] *Митько А.В.* Основные направления управления экологическими рисками в Арктике// Материалы научно-практической конференции «Комплексные проблемы техносферной безопасности», Воронеж, 2015.- Ч. 5, с. 5-12.

Abstract: The development of the natural resources of the Russian Arctic requires special attention to the prevention of possible emergency situations of natural, technogenic and ecological character are very vulnerable Arctic nature. Currently, the role and importance of the Arctic is further increased. This is due to the continuing high concentration within the Arctic region's geopolitical, defence, economic, ecological and scientific interests of the Russian Federation, defining its dynamic socio-economic development and formation of new external challenges and threats to national security. Among them is the incompleteness of international law for delimitation of exclusive economic zones and continental shelf of Russia in the Arctic with neighboring States.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ АРКТИКИ

SOCIO-ECONOMIC FACTORS OF DEVELOPMENT OF THE ARCTIC

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АРКТИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

О.М. Абрамова

СПбГУ, юридический факультет, abramovaom92@gmail.com

CURRENT PROBLEMS OF LEGAL STATUS OF ARCTIC REGION

O.M. Abramova

Saint-Petersburg State University, law faculty

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы правового режима Арктического пространства и проанализированы действия Российской Федерации, направленные на расширение континентального шельфа в Северном Ледовитом океане в соответствии с Конвенцией ООН по морскому праву 1982 года.

Ключевые слова: *правовой режим, Арктика, зона континентального шельфа*

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации представило в Комиссию по границам континентального шельфа ООН обновленную заявку России на расширение континентального шельфа в Северном Ледовитом океане 10 февраля 2016 года. Удовлетворение указанной заявки позволит России закрепить права на площадь морского дна за пределами 200-мильной зоны, составляющую примерно 1,2 млн. кв. км, в пределах всего российского полярного сектора с включением зоны Северного Полюса и южной оконечности хребта Гаккеля.

Определение правового режима Арктического пространства, установление внешних границ юрисдикции государств на континентальном шельфе в Северном Ледовитом океане являются чрезвычайно актуальными проблемами. Арктика, как справедливо обращает внимание Ю.Ф. Лукин, является «местом пересечения национальных интересов многих государств в силу особого географического положения этого региона, который играет важную роль в их стратегии» [1].

Следует отметить, что достаточно продолжительный период времени господствовало секторальное деление Арктического пространства между приарктическими государствами, а именно, Россией, Канадой, Норвегией, Данией, США. Однако XXI век явил собой новую волну исследований арктической зоны. Этому поспособствовали и климатические изменения, поскольку учеными отмечается сокращение ледяного покрова в силу потепления климата. Прогнозируется, что к 2040 году летом ледники в Арктическом пространстве будут таять полностью [2]. Указанные исследования позволили государствам, не являющимся приарктическими, заявить претензии на пересмотр устоявшегося правового режима Арктики и возможность освоения указанных территорий неарктическими державами.

Отсутствие закрепленного в универсальных международных актах понятия Арктического пространства во многом порождает различные подходы к определению правового статуса Арктического пространства.

Различие подходов к пониманию Арктического пространства заключается в том, что, с одной стороны, он может рассматриваться как открытое море, со всеми вытекающими из этого понимания международно-правовыми последствиями, а именно – регулирование в соответствии с нормами морского права, прежде всего, в соответствии с Конвенцией ООН по морскому праву 1982 года.

С другой стороны, Северный Ледовитый океан в своей значительной части представляет ледяную поверхность, ввиду чего может рассматриваться как особый вид государственной территории пяти прилегающих стран, которые и разделили океан на полярные сектора, а все земли и острова, а также ледяные поверхности, находящиеся в пределах полярного сектора той или иной страны, входят в состав государственной территории [3].

Таким образом, отсутствие в настоящее время единого подхода к пониманию правового режима Арктического пространства во многом предопределено отсутствием универсальной правовой дефиниции Арктики.

Секторальное деление Арктического пространства

Секторальное деление – это способ, согласно которому каждому арктическому государству принадлежит сектор Северного Ледовитого океана в виде треугольника, вершинами которого является Северный географический полюс, западные и восточные границы побережья государства [4]. Концепция полярных секторов состоит в том, что все земли и острова, находящиеся в пределах национального сектора приарктического государства, входят в состав территории этого государства, также государство «резервирует» суверенное право в отношении всех земель или островов, которые могут быть впоследствии открыты или образованы в пределах указанного сектора.

Целый ряд ученых признает, что правовой режим Арктики, основанный на секторальном принципе размежевания сфер действия суверенитетов полярных государств, является обычной нормой международного права. Так, Г.М. Гуслицер признает обычно-правовой характер указанных норм, а также отмечает, что арктические моря «являются морями особого заливного типа, типа исторических заливов» [5]. Схожей позиции придерживается И.С. Жудро: «Международно-правовые обычаи в Арктике – многолетняя правоприменительная практика самих арктических государств, получившая признание остальных стран. В силу международно-правовых обычаев только пять прибрежных государств осуществляют суверенитет над внутренними морскими водами, территориальным морем, их дном и недрами, а также специальные права в своих «полярных владениях» [6].

Делимитация Арктического региона по национальным секторам приарктических государств вплоть до начала XXI века не оспаривалась иными государствами, однако в последнее десятилетие четко прослеживается тенденция неарктических государств и ряда объединений (ЕС, НАТО) к формированию нового глобального правового режима Арктической зоны. В связи с этим современное понимание доктрины национальных секторов неоднозначно. Даже в

отечественной доктрине отсутствует единый подход к данной доктрине. Так, Д.О. Сиваков считает, что «доктрина национальных секторов имеет под собой сколь-нибудь твердое обоснование только лишь в отношении суши - островов и архипелагов» [7], то есть в отношении морских пространств Арктики, по мнению ученого, действует уже другое регулирование – конвенционное.

Конвенция ООН по морскому праву 1982 года и ее применимость к определению статуса Арктического пространства

Сторонники понимания Арктики как морского пространства, не наделенного особым статусом и правовым регулированием, считают, что правовое регулирование Северного Ледовитого океана осуществляется в соответствии с Конвенцией ООН по морскому праву 1982 года (далее – Конвенция). Так, В.Р. Авхадеев обращает внимание на то, что в Арктическом регионе наиболее уязвимым является суверенитет государств именно в отношении морских пространств, к которым применяется правовой режим в соответствии с международным морским правом [8]. Лукин Ю.Ф. убежден, что Конвенция качественно изменила геополитическую ситуацию в Арктике: «Национальные интересы каждой циркумполярной страны могут реализовываться в настоящее время на уже имеющейся вполне легитимной основе международного права» [9].

Суть конвенционного регулирования состоит в том, что морское дно и ресурсы, которые находятся за пределами континентального шельфа прибрежного государства, признаются общим наследием человечества, то есть ни одно государство не вправе предъявлять притязания на суверенные права в отношении такого морского пространства. Таким образом, если исходить из конвенционного регулирования Арктического пространства, ключевое значение приобретает протяженность континентального шельфа приарктического государства.

Однако не все ученые согласны с тем, что конвенционное регулирование применимо к Арктическому пространству. По мнению профессора О.И. Тиунова, принципы определения границ континентального шельфа, сформулированные в Конвенции, не применимы к Арктическому региону: «Применение к Арктике положения ст. 76 Конвенции 1982 г., касающейся многовариантного учета геологических факторов при определении границ между континентальным шельфом арктического государства и международным районом морского дна, не может иметь места в силу того, что нет доказательств согласия арктических государств - участников Конвенции 1982 г на создание в Арктике такого района, который означал бы режим «общего наследия человечества» [10]. И.С. Жудро убежден в том, что значимость универсальных норм Конвенции преувеличивается, в то время как роль международных обычаев занижается: «В условиях Арктики «не срабатывают» все глобальные механизмы, созданные конвенцией 1982 г. и, прежде всего, в вопросе разграничения подводных пространств (континентального шельфа) Северного Ледовитого океана» [11]. А.Н. Николаев, И.С. Пещуров считают, что правовое положение Арктического региона является уникальным: «Арктика – это не пробельный объект права; что роль арктических государств в создании правовых норм, их реализации и в обеспечении выполнения является решающей» [12].

Таким образом, большинство отечественных ученых указывают на достаточную урегулированность правового положения Арктического пространства обычно-правовыми нормами, следовательно, статус Арктики является уникальным и не подлежит регулированию по Конвенции ООН по морскому праву.

С учетом аргументированных доводов сторонников секторального регулирования Арктического пространства как исторически сложившейся обычной нормы международного права, необходимо констатировать тот факт, что правовое регулирование не стоит на месте. Исходя из самого понятия обычной нормы международного права, которое представляет собой общеобязательное правило поведения, за которыми субъекты международного права признают юридическую обязательность, то есть обычная норма наличествует только в случае признания такой нормы со стороны субъектов международного права, следует отметить, что в настоящее время секторальный принцип утратил характеристику общепризнанной обычной нормы ввиду несогласия ряда держав с указанным делением.

Так, А.Н. Вылегжанин справедливо обращает внимание на то, что «реалии современной Арктики отнюдь не означают «неприкосновенность сложившегося правового положения Северного Ледовитого океана», поскольку международном праву имманентно присуще прогрессивное развитие [13].

Представляется, что руководствуясь именно вышеуказанными доводами, Российская Федерация приняла решение направить заявку на расширение континентального шельфа в Северном Ледовитом океане в соответствии с Конвенцией. Российская Федерация придерживается данной позиции с начала XXI века, когда разразились споры относительно существовавшего секторального принципа разделения Арктики. Впервые Россия подала заявку в 2001 году. По результатам рассмотрения указанной заявки России в 2002 году было предложено представить барометрические и навигационные карты, отсутствовавшие в заявке ввиду секретности, а также привести более убедительные геологические данные. В марте 2014 г. комиссия удовлетворила требование России по расширению 200-мильной экономической зоны за счет участка континентального шельфа в Охотском море площадью примерно 50 тыс. кв. км, что можно расценивать как шаг к признанию российских прав на хребты Ломоносова и Менделеева [14].

Вышеуказанные действия Российской Федерации следует расценивать как обдуманый и юридически грамотный шаг, основанный на современных реалиях и тенденциях к пересмотру правового статуса Арктического пространства. Ввиду того, что имеющийся секторальный режим постепенно утрачивает свойство общепризнанности, Российская Федерация обоснованно предпочла обратиться к имеющимся на универсальном уровне правовым договорным механизмам. Удовлетворение заявки позволит обеспечить Российской Федерации стабильность и правовую определенность в соответствующей Арктической зоне.

Литература

[1] *Лукин Ю.Ф.* Договор между Россией и Норвегией – шаг к мирному переделу морского пространства Арктики // *Арктика и Север.* – 2011. – № 2 (май). – С. 1-29.

- [2] *Степанов О.А.* Право как средство обеспечения мирного развития международных экономико-политических отношений // Современное право. Новое в российском законодательстве. – 2011. – № 8. – С. 3-4.
- [3] *Ковалев А.А.* Международно-правовой режим Арктики и интересы России // Индекс безопасности. – 2009. – Т. 15. – № 3-4. – С. 121.
- [4] *Повал Л.М.* Международно-правовые проблемы раздела экономических пространств Арктики // Арктика и Север. – 2011. – № 3. – С. 1-15.
- [5] *Гуслицер Г.М.* Международно-правовой режим Арктики и Антарктики: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – М. – 1954. – 15 с.
- [6] *Жудро И.С.* Обычно-правовые нормы как компонент уникального, исторически сложившегося статуса Арктики // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2014. – № 6. – С. 110-118.
- [7] *Сиваков Д.О.* Принципиальные подходы к правовому регулированию арктической зоны // Вестник Поволжского института управления. – 2010. – № 4. – С. 106-110.
- [8] *Авхадеев В.Р.* Многосторонние международные соглашения, регулирующие правовой режим Арктики // Журнал российского права. – 2016. – № 2. – С. 135-143.
- [9] *Лукин Ю.Ф.* Договор между Россией и Норвегией – шаг к мирному переделу морского пространства Арктики // Арктика и Север. – 2011. – № 2 (май). – С. 1-29.
- [10] *Тиунов О.И.* Влияние международных договоров и международных обычаев на национальное законодательство // Вестник Российского государственного гуманитарного университета. – 2009. – № 11. – С. 269-285.
- [11] *Жудро И.С.* Роль международных обычаев в управлении Арктикой // Право и управление XXI век. – 2015. – № 1(34). – С. 6-13.
- [12] *Николаев А.Н., Пещуров И.С.* Правовые возможности предотвращения потери Россией высокоширотного участка арктического шельфа // Моск. журн. междунар. права. – 2012. – № 2. – С. 5029.
- [13] *Вылегжанин А.Н.* Правовое положение Арктического региона в документах / Арктический регион: проблемы международного сотрудничества: в 3 т. / под общ. ред. И.С. Иванова – М.: Аспект-пресс. – 2013. – т. III. – С. 11-44.
- [14] *Мальцев А.А., Надточий Ю.В.* Международно-правовой статус и экологическая безопасность Арктики // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. – 2015. – № 1. – С. 150-165.

Summary. Due to the fact that sectorial regime of Arctic region shall not be deemed as the international custom in accordance with current positions of various non-subarctic States which do not accept the exclusive rights of the subarctic States on the territory of Arctic region, the claim of Russia with respect to extension of continental shelf in the Arctic ocean is correct and considered action to confirm Russia's rights in Arctic region.

СОХРАНЕНИЕ ПРИРОДНО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ АРКТИКИ КАК ГЕОПОЛИТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Н.Л. Болотова

Вологодский государственный университет, Вологда, bolotova.vologda@mail.ru

PRESERVATION OF NATURAL CULTURAL HERITAGE OF THE ARCTIC AS GEOPOLITICAL PROBLEM

N. L. Bolotova

Vologda state university, Vologda

Аннотация. В настоящее время перспективы сохранения природно-культурного наследия в российской Арктике требуют рассмотрения в геополитическом контексте из-за резкого взлета интересов мирового сообщества к Арктической зоне, связанного с ее ресурсами и потеплением климата. Рассматриваются механизмы интернационализации Арктики, их влияние на стратегию управления регионом, использование экологических аспектов и проблем коренных народов в рамках политического давления на Россию.

Ключевые слова: Арктика, геополитика, природно-культурное наследие

1. Введение

Арктика является природно-социальным феноменом, ввиду географического положения, уникальности как природного компонента биосферы, масштабности влияния на глобальные процессы, особенностей освоения территории. В суровых климатических условиях сложился особый тип природопользования, что демонстрирует традиционный образ жизни коренных народов. Сохранению длительное время природной и историко-культурной составляющей региона способствовала его недоступность, в связи с удаленностью от центра цивилизации, недостаточности технического прогресса для освоения арктических пространств, имеющих природно-климатическую специфику. Исторический процесс завладения пространствами Арктики странами региона сопровождался юридическим оформлением принадлежности им части континентов, земель, островов, архипелагов с омывающими их акваториями Северного Ледовитого океана. Это группа из восьми, так называемых арктических государств, территория которых пересекается Северным полярным кругом: Россия, Канада, США, Норвегия, Швеция, Финляндия, Исландия, Дания. В антропогенной трансформации территорий Арктики в XX веке и деградации культуры коренных народов основная роль принадлежала самым крупным из них и промышленно развитым арктическим государствам.

Возникшие проблемы, связанные с особой уязвимостью северных экосистем, привели к осознанию необходимости совместных действий для сохранения природно-культурного наследия арктических территорий. Важным шагом в этом направлении в 1996 г. стала Декларация об учреждении Арктического Совета, в который вошли вышеперечисленные государства и принятие ими Инувикской декларации об окружающей среде и устойчивом развитии в Арктике. Вследствие принадлежности территории к нескольким странам, любое направление международного сотрудничества в этом регионе приобретает геополити-

ческий аспект, явно выраженный или имеющий опосредованный характер. Природные богатства арктического региона и относительно небольшая антропогенная трансформация экосистем определяют интерес мирового сообщества к их освоению, особенно на фоне истощения ресурсов и кризисов разного рода. Особое значение при этом имеет уязвимость Арктики как своеобразной природной системы к ее освоению, тем более что природное разнообразие и пространственная неоднородность не совпадает с государственными границами. Проведение Россией своей стратегической линии, в плане сохранения природно-культурного наследия и в рамках задачи устойчивого использования ресурсов в Арктике, осложняется предыдущей историей международных отношений и современными геополитическими тенденциями.

2. Геополитические аспекты проблемы сохранения природно-культурного наследия

Взлет геополитического интереса к Арктике в 2000-е годы обусловлен открытием огромных природных ресурсов в этой зоне, наряду с возникшими проблемами мировой энергетики, а также изменением климата, вызывающим таяние полярных льдов и открывающее новые транспортные маршруты. Поэтому в XXI веке произошла переоценка геополитического значения Арктики, которая становится регионом стратегических интересов ведущих стран мира. Однако на фоне нерешенных правовых аспектов демаркации территорий нарастают геополитические и геоэкономические противоречия при освоении Арктики, особенно в рамках проблемы «биоресурсы – энергоресурсы» при низкой устойчивости северных экосистем и их долгого восстановления после воздействия.

Нерациональное освоение территорий с приоритетом национальных интересов создает не только конфликтные ситуации (ситуационный отклик), но имеет пролонгированные последствия через системный отклик, то есть локальные изменения переходят в масштабные нежелательные процессы. Так, поступление загрязняющих веществ имеет локальные или точечные источники, но трансграничный перенос переводит этот процесс в масштаб всей Арктики, а токсикозы угрожают здоровью людей и животных. Примером служит ртутное загрязнение, так как основным путем накопления этого опасного элемента в организмах служит потребление рыбы, то последствия касаются как местного населения, так и белых медведей [1, 2]. В этом случае призыв Гринпис превратить Арктику в заповедник не решает проблемы поддержания биоразнообразия и традиционного природопользования малых народов. Климатические изменения также могут послужить причиной исчезновения видов и нарушения образа жизни коренных народов, появления «климатических беженцев», возрастания эпидемиологической опасности, деградации территорий вечной мерзлоты и наводнений [3]. Столкновение интересов возникает при использовании и охране биоресурсов. Например, перелов в одном арктическом секторе ведет к подрыву запасов других стран, учитывая пополнение популяций за счет миграций рыб. Следовательно, экологические проблемы становятся основой конфликтов, при-

влечения механизмов политического давления при конкуренции за освоение ресурсов Арктики.

Развитие экономики в России, включая нефтегазовый сектор, является одной из причин пристального внимания мирового сообщества к политике России как сверхдержаве, которая демонстрирует в настоящее время «арктический поворот». В то же время Россия прилагает значительные усилия к решению экологических проблем арктических территорий. В Российской Арктике функционируют 24 особо охраняемые природные территории федерального значения, 10 заповедников, 13 парков и 11 федеральных заказников общей площадью 22,5 млн. га, а также 86 особо охраняемых природных территорий регионального значения площадью 29 млн. га [4]. Дальнейшее развитие сети охраняемых территорий в арктическом секторе осложняется необходимостью учитывать геополитическую ситуацию, в отличие от других регионов России, где действуют национальные и местные интересы, и основным препятствием для создания ООПТ являются обычно экономические причины, административно-организационные моменты, а также пассивность населения. Для Арктики главной проблемой в настоящее время является размытость границы между природоохранной деятельностью и международной политикой, представляющей экономические и военно-стратегические интересы разных стран.

Осложняющим обстоятельством служит и проживание на территории Арктики малочисленных коренных народов, что может создавать конфликтные ситуации на разных уровнях: несовпадения их интересов и традиционного природопользования с направлениями освоения региона; разногласия между разными коренными народами; проблемы, связанные с исчезновением малочисленных народов. Это становится социально-экономическим полем деятельности с экологическим подтекстом для манипулирования интересами коренных народов в геополитических целях. Проведенный нами анализ за последнее десятилетие данного рода деятельности, отраженной в публикациях, выступлениях и официальных документах различных структур за рубежом и сотрудничающих с ними российских неправительственных организаций позволяет сделать следующее заключение. Один из механизмов лоббирования интересов России был создан через разветвленную и иерархически выстроенную сетевую структуру управления общественным мнением в российской Арктике, которые финансировались зарубежными фондами. Сеть представляет собой 5 уровней из 46 структур, функционирующих в разных странах, которые включили в свою деятельность тематику, связанную с проблемами северных народов на территории России. Это организации коренных народов, сети и информационные центры (11), другие неправительственные организации (12), международные организации и секретариаты (15), национальные институты и правительства (7), специальные темы (11).

Так, приоритетными направлениями работы международной организации «Форум северных стран» являются малочисленные народы и молодежная экологическая политика. Это очень действенное сочетание для пролонгированной политики в плане формирования менталитета, активной жизненной позиции молодежи, поддержания самобытной культуры и культурных связей. Несмотря

на значительный финансовый и организационный вклад России в эту международную ассоциацию, политика в ней диктуется США. Использование зарубежными странами интересов малых народов как препятствие национальной политике развития российской Арктики может эффективно реализоваться на фоне быстрых изменений природной среды, которое наблюдается именно для этого региона. Например, США проводят идею моратория на добычу любых ископаемых на шельфе, пока существует неопределенность последствий потепления в Арктике.

Экологическая проблематика – эффективный способ политического давления, особенно через СМИ, НПО, создание общественного мнения, включая призывы увеличить в разы площади национальных парков и заповедников в Арктике. В резолюциях Арктического совета указано, что проведение оценочной деятельности, которая объединяет науку и политику, совместно с коренным населением, не только единственный правильный, но и самый эффективный способ влияния на мировые тенденции. Причем для принятия решений властям всех восьми арктических стран необходимо проконсультироваться с организациями коренных народов и получить их согласие. Эксплуатация арктических ресурсов и возрастание экологических угроз на фоне изменения климата, в первую очередь, для коренных народов, является основным лейтмотивом для оценки российской арктической стратегии. Если нет доступа к ресурсам, то можно создать препятствия в их освоении Россией. Следует подчеркнуть уязвимость России в этом плане при зависимости от зарубежных технологий, оборудования, обучения, а также из-за низкой эффективности природоохранной политики, экологического просвещения населения, что позволяет манипулировать общественным мнением, особенно в районах с неблагоприятной экологической ситуацией и низким уровнем жизни.

В стратегии геополитизации российского сектора Арктики проявляются и социально-психологические аспекты давления на национальные интересы. Примером является одна из линий развития евро-арктического Баренцева региона, направленная на формирование нового понятия «североевропейской идентичности», в основе которой лежит идеология Норвегии. Это рассматривается как межнациональная перспектива для объединения, несмотря на государственные границы, на основе общности природно-климатических условий, исторических и торговых контактов между Норвегией и русским Поморьем, а также — генетическом родстве финского и карельского этносов [5].

Аналогичная картина складывается в отношении возможностей лоббирования интересов России по вопросам окружающей среды другими арктическими и связанными с ними сотрудничеством неарктическими странами. Север оказался охваченным разнообразными международными соглашениями (двухсторонними, региональными, многосторонними). Эти новые процессы способствовали формированию Арктики как области разнообразной кооперации и управления, применения политики «мягкой силы» и «зонтичного управления», наряду с избыточной сложностью системы международных объединений. Примером является Баренцев Евро-Арктический Регион (БЕАР) как полиресурсный системный блок Арктики, который включает три губернии [Норвегии](#), две лены

[Швеции](#), три провинции [Финляндии](#) и пять регионов [России](#). В качестве ассоциированных членов в БЕАР вошли Дания, Исландия и ЕС. Кроме того, статус наблюдателей получили Канада, Франция, Япония, Великобритания, Польша, Германия. Проведенная нами систематизация доступных документов выявила, что применение политических технологий по принципу иерархических сетей позволило к настоящему времени создать над северной частью России сеть из 52 межправительственных и неправительственных региональных и субрегиональных организаций и форумов. Это позволяет зарубежным странам включаться в процессы многоуровневого и многовекторного сотрудничества, в том числе и по вопросам сохранения природно-культурного наследия, наращивая плотность взаимодействия на межгосударственном, межрегиональном, субрегиональном уровнях.

Одним из инструментов «мягкой силы», который в основном инициировала Норвегия в Баренц-регионе, служит политика внедрения в российскую науку и образование. Проведенный анализ показал, что происходила смена стратегий международной политики в отношении России: от акцента в 1990-е годы на науку, переключения на сферу образования в 2000-е годы, а с 2010 г. формирование кластерного подхода, соединяющего образование, науку и бизнес [6]. К сожалению, на фоне перестроечных событий наша страна в международных отношениях не смогла перейти к равноправному взаимовыгодному партнерству, в том числе и в Арктике. Сформировалось, если можно так назвать, «зависимое сотрудничество» через неравенство в финансировании научных и образовательных программ, что дает стране-донору возможность проникновения в разные сферы, использования ресурсов другого государства, изменение менталитета в отношениях, реализацию политического давления. Следует подчеркнуть риски финансово зависимого международного сотрудничества в области образования для России. Это не только «утечка молодых мозгов», но и опасность пролонгированности, триггерного характера и необратимости запущенных процессов. Большую роль в осуществлении данного стратегического влияния играет Университет Арктики, созданный Арктическим советом и представляющий растущую сеть университетов и научно-исследовательских институтов в арктических и неарктических государствах. Это смыкается с образовательной политикой ЕС через Институт Северного Измерения (NDI) как открытой сети университетов и исследовательских институтов, созданного внутри «Северного Измерения» (ЕС, его государства-члены и страны-партнеры Исландия, Норвегия, Россия). Причем в подготовке кадров из России учитывается перспективность освоения Арктики как геополитического центра.

Вышеприведенные примеры механизмов международного взаимодействия отражают процесс интернационализации Арктики как основную тенденцию последнего десятилетия. При этом российский сектор служит потенциально ключевым объектом для интернационализации Арктики, как самый крупный с богатыми разнообразными ресурсами район, где проходит основной евроазиатский транспортный путь, имеющий большие перспективы на фоне глобального потепления климата. Некоторые экологические организации, в том числе и WWF, которая входит в Арктический совет, уже давно предлагают присвоить

Арктике статус «Всемирного парка» как решение для выхода из конфликтных ситуаций. Это предполагает наложение запрета не только на любую военную и хозяйственную деятельность (судоходство, рыболовство, добычу нефти и газа), но и контроль над научными исследованиями, которые также могут оказывать негативное воздействие на морскую среду. Подобного рода концепцию еще в 2008 г. поддержал Европарламент, выступивший с обоснованием необходимости принятия международного Договора о защите Арктики. Инициативы распространения статуса Общего наследия человечества (ОНЧ) на весь арктический регион приветствуются некоторыми внерегиональными странами, в частности Индией, осознающих потенциальную невозможность активного включения в «арктическую гонку» [7]. С позиций конкуренции закрытие Арктики более желательно, чем возможность ее использования для экономического развития других неарктических государств, особенно Китая. Это неприемлемо для России, для которой Северный Ледовитый океан важен с военно-стратегической и ресурсной точек зрения. Признание Арктики "глобальным достоянием человечества" или "особым международным пространством" означают отказ России от своих прав в прилежащих морских акваториях под тезисом защиты морской среды и её биоразнообразия, что лишает возможностей реализации национальной стратегии социально-экономического развития.

Внешняя политика государств Евросоюза в отношении сохранения природно-культурного наследия Арктики таких стран, как Великобритания, Франция, Германия, Польша, Финляндия и Швеция, отражает, прежде всего, их экономические интересы. Не имея возможности участвовать в прямом территориальном разделе Арктики, эти страны намерены активно включиться в процесс освоения природных ресурсов региона. Данная позиция всесторонне поддерживается и крупными европейскими компаниями, занятыми в сфере добычи и переработки углеводородов и имеющими свои мощности и инфраструктуру на севере Европы. Совместное государственное и частное лоббирование интересов со стороны Европы носит достаточно агрессивный характер и опирается как на официальные (дипломатические, экономические) механизмы, так и на неофициальные (экологические, международные общественные) институты влияния на обстановку в Арктике.

Лидерство в контексте проведения своих интересов при интернационализации Арктики будет в значительной мере обеспечиваться, так называемой, арктической дипломатией, пионером которой является Норвегия. Она, в частности, успешно использовала МИД как межведомственный координирующий центр региональной политики. Опыту Норвегии в институционализации арктической дипломатии следуют не только арктические страны, его активно использует Великобритания, а также азиатские страны. Россия занимает пассивную позицию в использовании возможностей арктической дипломатии для перехвата стратегической инициативы в определении путей развития региона. Кроме того, арктические страны формируют индивидуальный стиль регионального поведения, поэтому актуальным становится вопрос о региональной самоидентификации России.

Процесс интернационализации Арктики, принявший бурный характер в последнее время, осуществляется в разных формах. Одним из способов интернационализации служит усиление влияния других стран в руководящих структурах арктических государств посредством расширения состава и изменения их статуса. Так, в Арктическом совете в настоящее время уже 32 наблюдателя, включая государства, которые не имеют арктических территорий: семь европейских и пять азиатских стран (Китай, Индия, Япония, Республика Корея и Сингапур), а также международные, межпарламентские, неправительственные организации [8]. Это более чем вдвое превышает количество государств-членов Арктического совета и постоянных участников. Азиатские страны стали получать статусы наблюдателей с 2013 года, и их интересует активизация судоходства через Северный морской путь и контроль за сырьевыми запасами Арктики. Япония уже больше века проводит исследования и разведку месторождений природных ресурсов Арктики, а ее примеру следует Южная Корея и Индия. Китай продвинулся в плане научно-технического освоения Арктики даже дальше многих арктических держав, что касается современного ледокольного флота, модернизации базы проведения арктических исследований, оборудования научной станции на Шпицбергене, планов создания специальной авиации. Программа арктических научных исследований Китая является одной из самых диверсифицированных и комплексных национальных программ в мире [9]. Китайские исследователи аргументируют интернационализацию Арктики как объекта международного права, фактически ставя знак равенства между правами собственно полярных стран и «других государств, имеющих арктические экспедиции», прежде всего Китая.

Арктический совет на протяжении своей 20-летней деятельности расширил направления контроля за природной и культурной составляющей Арктики. Помимо ранее имеющих шесть рабочих групп, были образованы четыре целевые группы: по созданию циркумполярного делового форума, по укреплению международного научного сотрудничества, по предотвращению разливов нефти в морской среде, по ограничению эмиссии чёрного углерода и метана. Путь Арктического совета от научной информационной службы до органа, формирующего и проводящего политику превратило его деятельность в геополитический инструмент. Этот международный орган не должен быть платформой для политических конфликтов, однако Канада бойкотировала встречу оперативной группы по вопросам черного углерода после присоединения Крыма Россией. США и Канада отказались принимать участие в совещании рабочей группы Арктического совета, которое проходило в Москве в 2014 г. Известно, что третий раунд санкций США, ЕС и Норвегии географически нацелен против российских нефтегазовых проектов в Арктике [10]. В настоящее время США председательствуют в Арктическом совете, и Норвегия приветствует их усилия по укреплению Совета в качестве главной межправительственной переговорной площадки по Арктике. Усиление экономической линии в деятельности Арктического совета связано с созданием в 2014 г. в период канадского председательства Арктического экономического совета (АЕС), который должен заниматься проблемами охраны окружающей среды и коренных народов. Планируется, что

во время председательства США в течение 2017 года АЕС будет придавать особое внимание экономическому развитию в Арктическом регионе, продвижению законодательной базы, а также управлению в Арктике. Цель АЕС – стать новым независимым бизнес-форумом для содействия ведению бизнеса в Арктике. Одним из последних событий стало подписание в Вашингтоне в октябре 2016 г. масштабного документа о сотрудничестве в области арктических исследований, которое подписали 25 министров по делам наук, в частности России, Норвегии, ЕС и США.

В геополитическом контексте Россия в плане сохранения природно-культурного наследия должна руководствоваться документами, которые составляются в ходе обсуждений между странами Арктического совета, организациями коренных народов, организациями-наблюдателями и странами-наблюдателями. Решения вырабатываются ключевыми элементами, составляющими структуру Совета: привлечение коренных народов Арктики, рабочие группы по реализации Программы арктического мониторинга и оценки (АМАР), по сохранению арктической флоры и фауны (САФФ), по защите арктической морской среды (РАМЕ), по предупреждению, готовности и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЕППР), рабочая группа по устойчивому развитию (SDWG). Предполагается, что политика России в Арктике должна денационализироваться и проводиться в соответствии со стратегическими планами Арктического совета, в частности, с такими как «Действия в поддержку арктического биоразнообразия на 2013-2021 годы», «Защита морской среды Арктики на 2015-2025 годы» и др. Это означает и влияние разных неарктических стран, так как ряд международных соглашений, в частности «Конвенция о сохранении биологического разнообразия и международных организаций, в которых они участвуют (например, ИМО, ЕС, НАТО) прямо или косвенно влияет на формирование режима управления в Арктике. Немалую роль в процессе политического давления на Россию играют скандинавские страны – наиболее информированные и имеющие беспрецедентный опыт многостороннего сотрудничества в «Баренц-регионе». Основным катализатором является Норвегия, которая выстроила системную стратегию проникновения в Россию и успешно апробировала ее на приграничных территориях и Баренц-регионе.

Конфронтационный курс некоторых арктических государств и НАТО, направленный на ущемление интересов России как главного виновника экологических проблем и их дальнейшего усугубления при направленности политики только на освоение ресурсов не имеет под собой оснований [11]. В частности в «Основах государственной политики в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» среди основных национальных интересов РФ в Арктике заявлено «сбережение уникальных экологических систем Арктики». Реализация этой линии отражена предложенная перспективная схема увеличения числа ООПТ с 450 до при суммарной площади 153 млн. га [4]. При этом общая доля от территории площади ООПТ в Арктической области России достигнет 26,3%, что значительно превышает мировые требования. В заключение следует подчеркнуть, что помимо разработки сырьевых месторождений, существуют возможности социально-экономического развития Российской Арктики на ос-

нове богатого природно-рекреационного, историко-культурного потенциала и экологического туризма [12]. Объективной предпосылкой развития дальнейшего геополитического внимания к Арктике является ее уникальность и уязвимость как природного компонента биосферы, особенно на фоне глобальных экологических проблем: загрязнение, снижение биоразнообразия, потепление.

Литература

- [1] UNEP Chemicals. Global Mercury assessment: Report no. 54790-01. – Geneva, Switzerland, 2002. – P. 1-258.
- [2] Born. E. W., Rcnzoni. A. & Dietz. R. 1991: Total mercury in hair of polar bears (*Ursus morimlts*) from Greenland and Svalbard. *Polar Research* 9 (7). 113-120.
- [3] Влияние глобальных климатических изменений на здоровье населения российской Арктики. ПРООН, 2008.
- [4] Особо охраняемые природные территории Российской Арктики: современное состояние и перспективы развития. Автор-составитель М.С. Стишов, WWF России, 2013. 429 с.
- [5] Hønneland, Geir. Identity Formation in the Barents Euro-Arctic Region // *Cooperation and conflict: Nordic Journal of International Studies*. London, 1998. VOL. 33. N 3. P. 280.
- [6] *Болотова Н.Л.* Формирование образовательного пространства в рамках международного сотрудничества: перспективы и риски. Сб. статей Всероссийской научно-практической конференции «Управление качеством непрерывного образования». Вологда. 2013. – С.23-38.
- [7] Vijay Sakhuja. Arctic Council and India // *Arctic Review*. N 3. 2016. – P.50-54.
- [8] Арктика: новый формат международного сотрудничества = Arctic: a New Framework of the International Cooperation / Н.М. Антюшина. – М. : Ин-т Европы РАН, 2014. – 138 с.
- [9] Комиссина И. Н. Арктический вектор внешней политики Китая // *Проблемы национальной стратегии*. – № 1 (28). 2015.– с. 54-73.
- [10] *Столбов А.Г., Кукор Б.Л., Евграфова Л.Е.* Перспективы освоения природных ресурсов Российской Арктики в условиях санкционных ограничений // *Вестник МГТУ*, том 18, № 3. 2015. – С.527-532
- [11] Арктика в международной политике: сотрудничество или соперничество? / В. Н. Конышев, А. А. Сергунин ; под ред. канд. геол.-минер. наук И. В. Прокофьева, зам. директора РИСИ; Рос. ин-т стратег. исслед. – М. : РИСИ, 2011. – 194 с.
- [12] Арктический туризм в России / Отв. редактор издания Ю.Ф. Лукин, редактор Е.А. Шепелев, составитель справочника по регионам Н.К. Харлампьева. Архангельск – Санкт-Петербург, 2016. – 257 с.

Summary. Now the prospects of preservation of natural cultural heritage in the Russian Arctic demand consideration in a geopolitical context because of sharp rise of interests of the world community in the Arctic zone, the bound to its resources and warming of climate. Mechanisms of internationalization of the Arctic, their influence on the strategy of management of the region, use of ecological aspects and problems of indigenous people within the political pressure upon Russia are considered.

ЦЕЛИ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА

Н.А. Кондратов

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», г. Архангельск, nk78@mail.ru

GOALS AND STRATEGIC DIRECTIONS FOR THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION IN EARLY XXI CENTURY

N. Kondratov

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Northern (Arctic) Federal University named of M.V. Lomonosov», Arkhangelsk

Аннотация: В статье рассматриваются предпосылки формирования и содержание стратегических государственных подходов, целей, задач и основных направлений социально-экономического развития Арктической зоны РФ (АЗРФ) в начале XXI в.

Ключевые слова: Арктика, развитие, стратегия, мегапроекты.

Вплоть до начала XXI в. арктическое пространство от побережья Кольского полуострова на западе до Чукотки на востоке и до Северного полюса представлялось сугубо российским. В последние годы ситуация изменилась: государства, распложенные как внутри (Дания, Исландия, Канада, Норвегия, США), так и вне (Индия, Китай, Великобритания, Япония, Сингапур, Европейский Союз) арктического макрорегиона проявляют к нему повышенный интерес. Стратегические цели зарубежных государств в Арктике сформулированы в отдельных документах, подкреплены научными исследованиями и финансированием. Они распространяются на укрепление национального суверенитета в арктической зоне, обеспечение устойчивого социально-экономического развития Арктики, в т.ч. посредством рационального освоения природных ресурсов сухопутной части, акваторий и шельфа морей Северного Ледовитого океана, развития морского судоходства и широкоформатного международного сотрудничества на Крайнем Севере с участием России.

С 1980-х гг. приарктические государства перешли к постиндустриальной фазе развития, которая для большинства из них совпала с экономическим ростом на фоне освоения новых сухопутных и шельфовых месторождений минеральных ресурсов, формирования центров знания, науки и инноваций. Спустя продолжительное время в эти процессы включаются и субъекты российской Арктики.

Российский арктический сектор – самый большой среди приарктических государств. Если принимать за южную границу Северный полярный круг, он охватывает свыше 9 млн. кв. км, из которых почти 7 млн кв. км приходится на водное пространство, или 45% площади Северного Ледовитого океана. Свыше 22 тыс. км составляет протяженность арктического побережья России (общая протяженность – 38 тыс. км). Здесь проживает примерно 2,5 млн. чел. и создается около 12% ВВП страны [1].

Поэтому в Российской Федерации также предпринимаются системные государственные шаги по отстаиванию национальных интересов в Арктической

зоне, обеспечению безопасности проживающего здесь населения, перехода к устойчивому социально-экономическому развитию. Согласно Указа Президента России от 2 мая 2014 г. № 296 к сухопутной части АЗРФ отнесены Мурманская область, полностью территории Ненецкого, Чукотского и Ямало-Ненецкого автономных округов, городской округ «Воркута» Республики Коми, территории Аллаиховского улуса, Анабарского национального (Долгано-Эвенкийского) улуса, Булунского улуса, Нижнеколымского района, Усть-Янского улуса Республики Саха (Якутия), Норильск в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе и Туруханский район Красноярского края, территории муниципальных образований Архангельской области «Город Архангельск», «Северодвинск», «Город Новодвинск», «Мезенский муниципальный район», «Онежский муниципальный район», «Приморский муниципальный район», о. Новая Земля, а также земли и острова, расположенные в Северном Ледовитом океане, указанные в Постановлении ЦИК СССР от 15 апреля 1926 г. [5].

Цели, задачи и механизмы реализации государственной политики РФ в Арктике, в т.ч. в сфере стратегического планирования социально-экономического развития АЗРФ, сформулированы в «Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» и «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года», утвержденных Президентом России в 2008-2013 гг. [2,3]. Постановлением Правительства РФ № 1393 от 17.12.2014 г. утверждена программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года» (2015-2020 гг.). В рамках этой программы на территориях, относимых к АЗРФ, планируется реализация мероприятий федеральных целевых программ.

В новейшем развитии АЗРФ обнаруживаются несколько фундаментальных противоречий, на преодоление которых обращены основные направления Стратегии. Важнейшее среди них ясно обозначается при сравнении ключевых экономических показателей развития АЗРФ и зарубежных регионов Арктики. С одной стороны, российское лидерство – в количественных показателях: площадь арктических пространств, численность населения, объемы совокупного ВВП и природно-ресурсного потенциала, с другой стороны, Россия демонстрирует отставание в качественных показателях, например, степени демографического и экономического потенциалов, размере подушевого ВВП, реальных располагаемых доходов населения, степени конкурентоспособности продукции, выпускаемой на предприятиях Арктической зоны. Необходима интеллектуализация освоения АЗРФ.

Среди национальных приоритетов России в Арктике отметим:

- комплексное социально-экономическое развитие этой территории;
- создание современной транспортной, промышленной, энергетической и информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и ее развитие;
- использование АЗРФ в качестве стратегической ресурсной базы, обеспечивающей решение задач социально-экономического развития страны;

- использование Северного морского пути (СМП) в качестве национальной единой транспортной коммуникации России;
- сохранение Арктики в качестве зоны мира и сотрудничества, обеспечение национальной экологической и военной безопасности, защиты и охраны государственной границы России в Арктике;
- сбережение уникальных экологических систем;
- развитие системы образования, науки и технологии;
- улучшение качества жизни коренных малочисленных народов, сохранение их традиционного природопользования, продолжения интеграции в экономическую, политическую, культурную, научно-образовательную среду;
- международное сотрудничество.

Направления Стратегии развития Арктики до 2002 г. соответствуют федеральным законам, которые регулируют социально-экономическое развитие российского Севера. В качестве примеров назовем: «О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в условиях Крайнего Севера и приравненных к ним местностях», «О жилищных субсидиях гражданам, выезжающим из районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей», «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации». Стратегия учитывает прогнозы развития отраслевых комплексов в сферах транспортного строительства, машиностроения, энергетического обеспечения, добычи полезных ископаемых на суше и континентальном шельфе, составлена с учетом интересов ресурсных корпораций, реализующих свою деятельность в Арктической зоне России. Она согласована с приоритетными положениями демографической и информационной политики нашего государства, ориентируется на государственные программы и концепции развития субъектов Европейского Севера, Сибири и Дальнего Востока России на долгосрочную перспективу [3].

Стратегия представляет собой государственную систему приоритетов, целей, задач и мер по обеспечению интересов России в Арктике и безопасности страны. Это базовый документ кратко- (3-5 лет), средне- (5-10 лет) и долгосрочного (10-20 лет) планирования социально-экономического развития АЗРФ на федеральном уровне, а также на уровне субъектов РФ, входящих в ее состав полностью или частично.

Главной целью социально-экономического развития АЗРФ является расширение ресурсной базы АЗРФ, способной в значительной степени обеспечить потребности России в минеральных (прежде всего, углеводородных), водных, биологических ресурсах и других видах стратегического сырья. На основе инновационной модернизации экономики и экономического роста до 2020 г. необходимо обеспечить национальную безопасность в акватории и на суше макрорегиона, а также безопасность и защищенность проживающего здесь населения, укрепить роль и место Арктики в экономике России [2, 3].

Одна из целей эксплуатации минерального потенциала АЗРФ – компенсация падающей добычи на месторождениях Западной Сибири. Она ориентироваться на создание крупных территориально-производственных комплексов по добыче и переработке сырья, развитие транспортной системы, в т.ч. морских

портов, тыловых баз снабжения и ремонтного обслуживания. Это потребует структурной перестройки арктической (северной) экономики, изменения механизмов ее функционирования. Для этого требуется решить несколько задач.

Первая инновационная задача состоит в обеспечении фундаментальных и прикладных научных исследований по накоплению знаний и созданию современных научных (в т.ч. геоинформационных) основ управления арктическими территориями, а также надежного функционирования систем жизнеобеспечения населения и его производственной деятельности в условиях Арктики. Актуализируется задача разработки и внедрения новых материалов, технологий и техники для эффективного освоения месторождений полезных ископаемых и водных биологических ресурсов на суше и в акватории морей АЗРФ, в т.ч. в покрытых льдом районах. Необходимо внедрить новые ресурсо- и энергосберегающие (актуальные в первую очередь для трудовых ресурсов) технические решения в социальную сферу и коммунальный сектор Арктической зоны.

Вторая задача предусматривает рост и диверсификацию экономической деятельности в АЗРФ. Осуществление геолого-геофизических, гидрометеорологических, гидрографических и картографических исследовательских работ на арктическом шельфе, суше и архипелаге Шпицберген, а также в восточном секторе российской Арктики (для обоснования внешней границы АЗРФ) обеспечит прирост балансовых запасов полезных ископаемых в АЗРФ. Освоение новых месторождений должно строиться на принципах ресурсоэффективности, сопровождаться апробированием и использованием новых технологических решений на всех этапах изучения, разведки, добычи и транспортировки сырья, с подключением российских предприятий – субконтракторов к обустройству добычных платформ и площадок, российских транспортных средств для экспорта энергоносителей, с обустройством и загрузкой российских портов.

Третья институциональная (управленческая) задача состоит в формировании нормативной правовой системы, обеспечивающей привлекательность арктических территорий для хозяйственной деятельности и проживания населения. Устойчивое социально-экономическое развитие приполярных территорий в условиях нарастающих глобальных рисков и сохраняющейся неопределенности в использовании природных ресурсов (прежде всего, углеводородов) возможно в условиях специфического арктического многоуровневого управления. Такое управление основывается на партнерстве государственной власти, органов местного самоуправления, корпоративных, некоммерческих и других структур гражданского общества. Российская Стратегия освоения Арктики содержит положения о необходимости согласования с общинами коренных народов направлений и форм арктического природопользования, особенно при реализации мегапроектов по добыче минерального сырья на суше и шельфе. Таким образом, речь идет о вовлечении народов Севера в процессы промышленного развития, проведения мониторингов, что позволит нейтрализовать конфликты между народами Севера и промышленными компаниями [4].

Четвертая задача – улучшение человеческого капитала в результате модернизации целевых образовательных программ подготовки и переподготовки специалистов в системе высшего и среднего профессионального образования,

обеспечения доступности и качества медицинского обслуживания населения, проживающего и работающего в АЗРФ, сохранения государственных социальных гарантий для лиц, работающих и постоянно проживающих в субъектах АЗРФ, в первую очередь для коренных малочисленных народов Севера.

Пятая инфраструктурная задача предусматривает меры по развитию транспортной сети, встраиванию ее в сухопутные международные (в частности, североевропейские) сети. Государственное внимание уделяется развитию СМП и коммерциализации этого транспортного коридора, развитию судоходства за счет государственной поддержки строительства судов ледокольного, аварийно-спасательного и вспомогательного флотов, реконструкции береговой инфраструктуры, модернизации навигационно-гидрографического и гидрометеорологического обеспечения безопасности судоходства. В российской Арктике предусматривается создание объектов коммерческой инновационной инфраструктуры в виде интеллектуальных территорий, технопарков, бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий, венчурных фондов и компаний.

Шестая экологическая задача направлена на сохранение окружающей природной среды Арктики, т.е. обеспечение баланса между потребностью сохранить природную среду Арктики и использовать ее природные ресурсы в интересах нынешних и будущих поколений в результате установления особых режимов неистощительного природопользования (устойчивое развитие), развитие традиционного природопользования коренного населения, расширение сети охраняемых природных территорий в т.ч. акваторий, развитие туризма, рекультивацию трансформированных природных ландшафтов, утилизацию промышленных отходов и другие мероприятия. Стратегическая задача при освоении Арктики – создание и развитие системы комплексной безопасности для защиты населения и поселений от угроз чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Седьмая задача направлена на повышение экономической отдачи от двустороннего и многостороннего международного сотрудничества России с приполярными странами в результате совершенствования действующих норм и инициативной разработки новых международных договоров и соглашений.

Инновационная модернизация экономики и социальной сферы российской Арктики, на которую нацеливает Стратегия, для нашей страны являются фактором повышения конкурентоспособности государства. От успеха решения этой задачи зависит статус России, сохранение роли одного из ведущих игроков на мировом топливно-энергетическом рынке. В результате консолидации ресурсов государства, бизнеса, некоммерческих организаций в российской Арктике в ближайшие 10-20 лет будут реализованы несколько крупных инвестиционных проектов и таким образом будет осуществлен переход к новой постиндустриальной экономике, экономике знания. Это трудные и многоплановые задачи, они могут быть решены при активном сотрудничестве государства с научно-образовательными учреждениями, с бизнесом и корпорациями на основе государственно-частного партнерства. Важную роль играет международное сотрудничество с другими приарктическими странами, когда можно вести речь о приобретении новых арктических компетенций передовой, творчески мысля-

щей российской молодежью. Взаимодействие государства с заинтересованными сторонами и обмен опытом при освоении природных ресурсов позволит превратить Арктику в территорию коллективного творческого поиска, передовых организационных, институциональных и технических решений.

Литература

- [1] Арктика: интересы России и международные условия их реализации / Под ред. Барсегова Ю.Г., Корзуна В.А., Могилевкина И.М. и др., М.: Наука, 2002. 356 с.
- [2] Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. URL: <http://www.rg.ru/2009/03/30/arktika-osnovy-dok.html>. (дата обращения: 10.10.2014)
- [3] Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечение национальной безопасности на период до 2020 г. URL: <http://правительство.рф/docs/22846/>. (дата обращения: 22.02.2014)
- [4] Чистобаев А.И., Кондратов Н.А., Экономическое развитие Арктики: приоритеты России и зарубежных государств // Геополитика и безопасность. – 2013. – № 2 (22) - С. 84-91.
- [5] Указ Президента Российской Федерации № 296 от 2 мая 2014 г. «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».

Summary. In article prerequisites of formation and the content of strategic state approaches, the purposes, tasks and main directions of social and economic development of the Arctic zone of the Russian Federation (AZRF) at the beginning of the 21st century are considered.

ОХРАНА ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ КАК ФУНКЦИЯ ДОКУМЕНТОВ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

П.Ю. Малинин

ООО «ИГСК ЭЛЕМЕНТ», инженер, магистр географии (СПбГУ), awaeff-py@yandex.ru

PROTECTION OF OBJECTS OF CULTURAL HERITAGE AS FUNCTION OF DOCUMENTS OF SPATIAL PLANNING

P.Yu. Malinin

ООО «IGSK ELEMENT», engineer, master of geography

Аннотация. В статье рассматриваются механизмы сохранения и защиты объектов культурного наследия в Арктике, в рамках действующей нормативно-правовой базы градостроительной деятельности, в составе как разрабатываемых, так и уже утверждённых документов территориального планирования и градостроительного зонирования. Перечислены функции документов территориального планирования как инструмента охраны объектов культурного наследия. Обозначен ряд текущих проблем в указанной сфере на примере Схемы территориального планирования Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, требующих тщательной проработки в ходе общественно-научной дискуссии с последующим оформлением в правовом поле.

Ключевые слова: объект культурного наследия, Арктика, территориальное планирование, морское пространственное планирование, Арктическая зона Российской Федерации.

Интерес к Арктическому пространству, начиная с первых лет нового века, неуклонно возрастает во многих странах мира. В центре внимания международного сообщества и общественно-научной дискуссии находятся вопросы рационального природопользования и комплексного хозяйственного освоения, борьба за установление контроля над арктическими природными богатствами,

сохранение естественной природной среды. В 1996 г. арктическими странами был учреждён Арктический совет – международная организация сотрудничества арктических государств, в которой своё постоянное представительство также имеют шесть организаций, представляющих коренные народы Арктики.

В нашей стране вопросы исследования Арктики традиционно занимали особое место и имеют устоявшуюся традицию. Вместе с тем, можно смело констатировать, что на текущий момент историко-культурное наследие Арктики не находится в числе приоритетов как научно-исследовательской так и государственной-управленческой деятельности не только в нашей стране. Само понятие деятельности в социологии определяется как «способ существования и развития социальной действительности, проявление социальной активности, целенаправленное отражение и преобразование окружающего мира. Деятельность обладает такими чертами, как сознательность, целеполагание, продуктивность, общественный характер...». Одной из неотъемлемых и приоритетных функций государственного управления является обеспечение условий сохранения и приумножения историко-культурного наследия в стране в интересах настоящего и будущего поколений народов России.

История освоения и развития российской Арктики насчитывает не одно столетие (начиная с освоения и колонизации Русского Севера) и засвидетельствована множеством материальных свидетельств определяемых в рамках правового поля как объекты культурного наследия (далее также - ОКН). Значительная часть объектов в границах Арктической зоны Российской Федерации, представляющие историко-культурную значимость, до сих пор не попали в законодательное поле (то есть не отнесены к ОКН), а значит лишены законодательной основы для охраны, а также учёта данных объектов при осуществлении пространственного планирования.

В рамках ОКН – объекты недвижимости (группы таких объектов), которые являются предметом рассмотрения в рамках документов пространственного планирования. Арктика характеризуется экстремальными природно-климатическими условиями, которые затрудняют ведение хозяйственной деятельности, что с одной стороны снижает риск уничтожения уникальных объектов историко-культурного наследия различных исторических периодов вследствие ее осуществления, а с другой - создают риск утраты ОКН ввиду действия природных процессов. Особо следует отметить разнообразие и историко-культурную ценность уникального опыта традиционных форм хозяйствования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (далее – КМНС). Это достояние культурного пространства России также является предметом охраны и целенаправленной внутренней государственной политики. В Российской Федерации в целом создана правовая база в сфере защиты прав и традиционного образа жизни малочисленных народов Севера [1]. Однако современные реалии и их трансформация требуют оперативной корректировки и обновления правового поля в этой части.

Арктическая зона Российской Федерации. Арктика – это уникальный по своим масштабам, природным условиям, геополитическому и экономическому значению макрорегион, который рассматривается как особый объект государ-

ственного управления, что подтверждено целым рядом стратегических и программных документов, утверждённых в последние годы на федеральном уровне: «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (Постановление Правительства РФ от 18.09.08 № Пр-1969); «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года» (Постановление Правительства РФ от 08.02.2013 № Пр-232); Государственная программа РФ «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года» (Постановление Правительства РФ от 21.10.2014 №366). Однако до недавнего времени с точки зрения государственного управления не решённым оставался вопрос установления границ Арктической зоны Российской Федерации (далее – АЗРФ), конкретных пространственных очертаний этого особого макрорегиона.

Арктическая зона Российской Федерации определена (впервые на официальном уровне – прим. автора) Решением Госкомиссии при Совете министров СССР по делам Арктики от 22.04.1989 г. [с. 80, 2]. Вопрос состава территорий АЗРФ неоднократно пересматривался в рамках широкой научно-практической дискуссии, в ходе которой были подготовлены различные проекты нормативных актов. С опубликованием Указа Президента РФ «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» от 02.05.2014 г. №296 была, образно говоря, поставлена точка. Таким образом, говоря о проведении государственной арктической политики, следует понимать территорию, включённую в состав АЗРФ (рис. 1), а также прилегающие акватории в границах исключительной экономической зоны (ИЭЗ) Российской Федерации.

Объекты культурного наследия в правовом поле РФ Под государственной охраной ОКН в рамках сложившейся системы государственного управления следует понимать комплекс правовых, организационных, финансовых, материально-технических, информационных и иных мер, принимаемых органами исполнительной государственной власти и органов местного самоуправления. Основным законом, регулирующим отношения в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия, является Федеральный закон от 25.06.2002 N 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». В соответствии с указанным Федеральным законом государственная политика в области охраны ОКН должна быть направлена на выявление, учет, изучение, предотвращение их разрушения или причинения им вреда, а также контроль над использованием этих объектов в соответствии с действующим законодательством и международными обязательствами страны. В данной статье сосредоточимся на рассмотрении вопроса обеспечения охраны ОКН в части памятников истории и культуры (недвижимые объекты) через механизмы пространственного планирования (территориальное планирование – частный случай пространственного планирования). Общий массив объектов культурного наследия Арктики можно разделить на несколько крупных групп: объекты археологии и этноархеологии в Арктике; объекты, связанные с исследователями Севера и с историей присоединения этих территорий (в том числе объекты все-

мирного наследия ЮНЕСКО); объекты культурного наследия связанные с Великой Отечественной войной (ВОВ); объекты советского периода истории (объекты подводного наследия. Указанные группы объектов, за исключением объектов подводного наследия (ОПН), характеризуются наличием территории, то долгосрочное управление территориями ОКН или самими объектами осуществляется на основе и с учётом градостроительной документации. В части объектов подводного наследия следует заметить, что этот термин введён сравнительно недавно и заслуживает отдельного внимания.

Основы правовых инструментов охраны объектов культурного наследия используемых в настоящее время были заложены ещё в советский период истории нашей страны. Следует упомянуть Постановление Совета Министров СССР от 14.10.1948 г. №3898 «О мерах улучшения охраны памятников культуры», в рамках которого предписывалось необходимость установление охраняемых зон ОКН. Положения этого документа получили развитие в Постановлении Совета Министров РСФСР от 30.08.1960 г. №1327 «О дальнейшем улучшении дела охраны памятников культуры РСФСР» и ряде других. В условиях рыночной экономики ситуация значительно осложнилась, увеличились риски утраты ценных ОКН, особенно в таких крупных городах как Москва и Санкт-Петербург, из-за коммерческой заинтересованности частных структур. Градостроительным кодексом РФ предусмотрена необходимость установления градостроительных регламентов, как одного из базовых механизмов фиксации, учёта, контроля и регламентирования использования территорий ОКН и охраняемых зон ОКН, как действенного механизма охраны с правовыми последствиями для ответственных лиц в случае его нарушения.

В свою очередь при разработке документов территориального планирования (внесении изменений в них) необходимо руководствоваться не только установленными ограничениями в части охраны ОКН, но и учитывать сохранение объектов и территорий, обладающих признаками ОКН с перспективой изменения их статуса. Особое значение имеет перспективное планирование поэтапной бережной инкультурации ОКН в единое культурное пространство страны на научной основе.

Жемчужиной Русского Севера в границах АЗРФ является историко-культурный комплекс Соловецких островов (о. Большой Соловецкий, о. Большая Муксалма, о. Анзер, о. Большой Заяцкий), который в 1992 г. получил статус Объекта Всемирного культурного наследия. На федеральном уровне границы зон охраны историко-культурного комплекса были установлены Приказом Минкульта России от 03.06.2014 №946. Как считают эксперты, в состав данного объекта необходимо включить и окружающий природный ландшафт, который образует с монастырскими постройками единое и нерасторжимое целое. При этом возможны два пути: 1) отнесение объекта к категории «культурный ландшафт», и/или: 2) перевод его в номинацию Всемирного культурно-природного (смешанного) наследия. Следует отметить уникальный государственный музей деревянного зодчества и народного искусства северных районов России «Малые Корелы», как уникальный объект, включённый в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов РФ. Оба

указанных выше объекта находятся на территории Приморского муниципального района Архангельской области.

Сведения о каждом ОКН в соответствии с действующим законодательством должны заноситься в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, ведение которого ранее осуществлялось Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в области охраны культурного наследия (Росохранкультура), которая была ликвидирована Указом Президента РФ 08.02.2011 г. №155. Отметим, что опубликованные в общем доступе сведения в части описания объектов культурного наследия содержат неточности и требуют актуализации (<http://kulturnoe-nasledie.ru>) и дополнения в процессе «проведения инвентаризации и оцифровки объектов социокультурного наследия» [3].

В настоящее время в границах АЗРФ нет поселений, включённых в соответствии в перечень исторических поселений РФ (Приказ Министерства культуры Российской Федерации от 29.07.2010 г. №418/339). Однако, как минимум на уровне субъектов Российской Федерации, есть целый ряд городов и населённых пунктов, которые можно отнести к историческим поселениям регионального значения. В исторических поселениях предметом охраны могут выступать не только сами ОКН, но и планировки самих населённых пунктов, панорамные виды и прочее. После признания населённых пунктов историческими поселениями (федерального, регионального и местного значения), там вводиться особый режим градостроительного регулирования.

Подводное культурное наследие. В статье 1 Принятой 02.11.2001 г. на 31-ой сессии генеральной конференции ЮНЕСКО «Конвенции об охране подводного культурного наследия» [4] приводится следующее определение:

«Подводное культурное наследие (далее – ПКН, прим. автора) означает все следы человеческого существования, имеющие культурный, исторический или археологический характер, которые частично или полностью, периодически или постоянно находятся под водой на протяжении не менее 100 лет, такие, как:

- i) объекты, сооружения, здания, артефакты и человеческие останки вместе с их археологическим и природным окружением;
- ii) суда, летательные аппараты, другие транспортные средства или любые их части, их груз или другое содержимое, вместе с их археологическим и природным окружением;
- iii) предметы доисторического характера.

Однако, юридического и научного определения этого термина в отечественной специальной литературе до сих пор нет [5]. В Федеральном законе от 25.06.2002 г. №73-ФЗ в определении объектов археологического наследия указана возможность нахождения такого объекта полностью или частично под водой. Иных указаний в настоящее время в национальном законодательстве нет.

Россия как великая морская держава, несомненно, обладает значительным количеством объектов, которые можно отнести к ПКН. В целом вопрос регулирования и планирования деятельности в акваториях Российской Федерации до настоящего времени не проработан в должной мере и представляет собой определённый пробел. Морское пространственное планирование (МПП) в мировой

практике существует более 20 лет. Многие страны используют МПП в качестве инструмента для управления морским пространством на основе экосистемного подхода [с. 130, 6]. Справедливо будет указать, что в рамках МПП (по аналогии с территориальным планированием) возможна лишь фиксация результатов междисциплинарных научных исследований подводных историко-культурных комплексов в контексте их взаимодействия с окружающим подводным ландшафтом. Необходима разработка методов изучения ПКН, описания границ и состава, а также формирование нормативно-правовой базы для регулирования деятельности по охране, изучению и использованию таких объектов.

Объекты культурного наследия в документах территориального планирования. В соответствии с положениями Градостроительного кодекса РФ от 29 декабря 2004 года сведения об ОКН вне зависимости от их значения (федерального, регионального, местного) должны отражаться в документах территориального планирования, решения документов территориального планирования должны обеспечивать сохранность объектов культурного наследия. Документы территориального планирования в рамках сложившейся системы управления пространственным развитием выполняют несколько важных функций в части обеспечения охраны ОКН, а именно:

1. Фиксируют наличие и расположение (в случае, если масштаб картографических материалов это позволяет) в границах конкретного административно территориального образования всех ОКН, включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

2. Устанавливает соответствующую функциональную зону для особо охраняемых объектов, включая ОКН. Функциональная зона в дальнейшем детализируется в рамках утверждаемых Правил землепользования и застройки (ПЗиЗ) с установлением режимов использования земель в границах ОКН (как самого объекта, так и приуроченного к нему земельного участка) и в границах зон охраны объектов культурного наследия в целях выполнения требований Федерального закона от 25.06.2002 N 73-ФЗ.

3. Закрепляет зону охраны ОКН, утверждённую в установленном Постановлением Правительства РФ от 12.09.2015 № 972 порядке, в том числе в форме сервитута.

4. В рамках документов территориального планирования возможно внесение предложения о изменении статуса вновь выявленного объекта культурного наследия (то есть объекта, прошедшего государственную историко-культурную экспертизу) с последующим внесением изменений в документ территориального планирования или внесение предложения о проведении работ по сбору материалов для прохождения государственной историко-культурной экспертизы применительно к объектам, обладающим признаками ОКН, с последующим внесением изменений в документы территориального планирования (при положительном заключении государственной историко-культурной экспертизы).

5. Документы территориального планирования являются основанием для изменения целевого назначения (категории) земель земельного участка, отне-

сённого в соответствии с материалами документов территориального планирования к ОКН в категорию земель особо охраняемых территорий и объектов (вид – земли историко-культурного назначения) с установлением соответствующих регламентов охраны ОКН.

6. В составе утверждаемой части документов территориального планирования могут быть предусмотрены соответствующие мероприятия в области охраны ОКН, в том числе ремонт или реконструкция.

Фактически, в рамках действующего законодательства, утверждённый документ территориального планирования устанавливает общие требования к режимам использования земель в рамках функционального зонирования в границах земельных участков ОКН и прилегающих к ним (в отдельных случаях), с последующим их уточнением в рамках градостроительного зонирования муниципальных образований. Градостроительный регламент устанавливает параметры использования конкретной территориальной зоны, в том числе ограничения хозяйственной деятельности, обусловленные необходимостью обеспечения защиты ОКН. В отдельных случаях предметом охраны является не конкретная территория, а вид или панорама и в этом случае в рамках документов территориального планирования может быть выделена территория, на которой указанную специфику следует учесть в дальнейшем в рамках градостроительного зонирования.

Перечисленные выше функции документов территориального планирования, а также иные требования Градостроительного кодекса РФ, при корректном их выполнении являются одним из важнейших элементов комплексного обеспечения охраны объектов культурного наследия по всей стране и в том числе в Арктике. Однако сложившаяся ситуация не в полной мере позволяет реализовать заложенный в правовом поле потенциал в целях обеспечения охраны ОКН как одного из направлений государственной политики.

Все документы территориального планирования публикуются на официальном сайте Федеральной государственной информационной системы территориального планирования - <http://fgistp-web.ursgis.ru/>. В настоящее время большая часть муниципальных образований, включённых в АЗРФ, обеспечена документами стратегического и территориального планирования. Ознакомление с опубликованными материалами может стать полезным всем заинтересованным лицам и дать представление по текущему положению дел в области охраны объектов культурного наследия в Арктике. В качестве наиболее характерных примеров арктических территорий возьмём Схему территориального планирования Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района (далее – ТДНМР) Красноярского края. Документ был разработан ОАО «РосНИПИУрбанистики» при участии автора.

В Схеме территориального планирования ТДНМР непосредственно ОКН отведён один раздел тома 1 материалов по обоснованию проекта в. - «раздел 2.3 Объекты культурного наследия. Историко-культурный потенциал территории» (стр. 111-125) [7]. В рамках раздела дана общая информационная справка о количестве объектов культурного наследия и одновременно с тем указано: *в настоящее время* (2014 г. - прим. автора) *информация об объектах культурного*

наследия на территории муниципального района крайне разрознена и не систематизирована. В муниципальном районе по материалам Схемы территориального планирования на 01.11.2011 г. статус ОКН (памятника, стоящего на государственной охране) был закреплён за 26 памятниками истории и 1 памятником архитектуры, в том числе один из них памятник федерального значения. При этом 34 ОКН имеют первичную учетную документацию (паспорта), заверенную Министерством культуры СССР, что дает возможность юридически их считать выявленными объектами, 70 объектов имеют признаки ОКН. Даже в рамках одного раздела единого документа нет сводных сведений об объектах культурного наследия, рядовому сотруднику администрации или просто заинтересованному лицу невозможно точно понять количество памятников и их статус. Масштаб карт (М 1:200 000) не позволяет точно определить местоположение объектов. Данная ситуация характерна для многих документов территориального планирования не только в арктическом регионе.

Проектные предложения (решения) утверждаемых материалов Схемы территориального планирования (том 5) не конкретны, носят общий характер. И в этой связи следует указать, что подготовка документов территориального планирования, в соответствии с ч. 5 статьи 9 Градостроительного кодекса РФ, осуществляется на основании стратегий и программ различного уровня, то есть фактически выполняет функцию сбора и проецирования на территорию всех принятых решений. Таким образом, отсутствие проработанного раздела об объектах культурного наследия, как в части перечня, так и в части проектных решений свидетельствует о том, что на дату разработки и утверждения документа территориального планирования данное направление не было в числе приоритетов государственной политики в отношении территории Таймыра. Объекты же подводного культурного наследия не рассматриваются вовсе.

Заключение

Обеспечение охраны ОКН комплексная задача, требующая усилий всех заинтересованных сторон в рамках данного процесса. В соответствии с вышесказанным в целях улучшения ситуации в области охраны ОКН на наш взгляд целесообразно рассмотреть следующие направления деятельности:

1. Инвентаризация и актуализация сведений (особенно в части описания местоположения в информационных системах общего доступа) об ОКН федерального, регионального и местного значения. Установление границ, в том числе с использованием дистанционных методов (например, системы ГЛОНАСС), в наиболее удалённых районах и их фиксация на картах Росреестра в рамках отдельного информационного слоя.

2. Мониторинг фактического состояния ОКН в целях предотвращения их утраты от действия естественных процессов. Особого внимания заслуживает проблема отсутствия достаточного объёма ресурсов у органов местного самоуправления для осуществления полномочий в части обеспечения охраны и контроля за ОКН.

3. Разработка методических рекомендаций применительно к разделам документов территориального планирования, посвящённым объектам культурного наследия и принимаемым проектным решениям.

4. Проведение междисциплинарных научных исследований в части методик выявления, описания границ, постановки на учёт, а также методов мониторинга состояния объектов и возможных направлений использования подводного культурного наследия. Создание нормативно-правовой базы как инструмента обеспечения охраны объектов подводного культурного наследия описания и классификации объектов подводного культурного наследия.

5. Разработка и внедрение морского пространственного планирования, в том числе в части обеспечения охраны объектов подводного культурного наследия.

6. Внесение изменений в законодательство в целях упрощения процедур внесения изменений в документы территориального планирования и градостроительного зонирования применительно к объектам культурного наследия в части установления границ функциональных и территориальных зон (и их градостроительных регламентов), включение в перечень объектов культурного наследия, а также установления зон охраны объектов культурного наследия и пр.

7. Проведение научно-исследовательских работ в целях выявления и включения в перечни исторических поселений регионального значения населённых пунктов в границах АЗРФ.

8. Создание информационной инфраструктуры с интерактивной картой, на которой отображать все объекты культурного наследия Арктики, в том числе: ОКН, вновь выявленные ОКН, а также объекты обладающие признаками ОКН. Формирование общедоступного реестра ОКН в сети Интернет.

9. В связи с тем, что финансирование проведения предметных полевых исследований в части объектов культурного наследия, особенно в Арктике, целесообразно рассмотреть вопрос привлечения к этой работе «Русского географического общества», общественные организации (в том числе зарубежные), юридических лиц (особенно в качестве сопутствующей деятельности при полевых работах) и физических лиц для сбора первичной информации об объектах и их состоянии. Разработка порядка такого взаимодействия.

10. В рамках документов территориального планирования уделять особое внимание встраиванию объектов культурного наследия в планировочный каркас территории в целях их популяризации и включения в туристско-рекреационную деятельность.

11. Разработка Концепции сохранения и использования культурного наследия в Арктической зоне Российской Федерации позволит определить основные цели проведения государственной политики в данной области.

12. Введение практики ежегодной подготовки государственного доклада «О состоянии культурного наследия народов Российской Федерации» с приведением официальных сводных количественных данных в территориальном разрезе.

Сегодня уже можно констатировать, что проблема охраны ОКН в Арктике и в России в целом требует комплексного подхода к решению, в том числе и в

рамках территориального планирования, как одного из возможных и действенных инструментов защиты культурного наследия в России.

Литература

- [1] Сайт. Оф. сайт компании «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_84814/ - Концепция устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации – (Дата обращения - 17.03.2016).
- [2] *Щитинский В.А.* Формирование искусственной среды проживания в суровых климатических условиях арктических регионов России на основе современных инновационных подходов к устойчивому развитию // Градостроитель – профессия или образ жизни?: сб. статей. – СПб.: Издательство «Зодчий», 2013. – 152 с.
- [3] Сайт САФУ имени М. В. Ломоносова [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://narfu.ru/aan/institut_arctic/strategy_AZRF_2010.pdf - Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации до 2020 года (проект) - (Дата обращения - 17.03.2016).
- [4] Сайт База данных ЮНЕСКО [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001246/124687r.pdf#page=60> - Акты Генеральной конференции ЮНЕСКО, 31-я сессия, Париж, 15 окт. — 13 нояб. 2001 г. // Конвенции об охране подводного культурного наследия // Париж, 2002. Т. 1. С. 54-66. - (дата обращения - 17.03.2016).
- [5] Сайт. Интеллектуальная Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intelros.ru/readroom/kulturologicheskiy-zhurnal/kul2-2012/22482-izuchenie-i-sohranenie-podvodnogo-istoriko-kulturnogo-naslediya-rossii.html> - Фазлуллин С. Изучение и сохранение подводного историко-культурного наследия России // «КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ» №2, 2012. - (дата обращения - 17.03.2016).
- [6] *Ланно А.Д.* Проблемы и перспективы использования инструментария морского пространственного планирования // Стратегическое планирование в регионах и городах России: потенциал интеграции: Доклады участников XI Общероссийского форума лидеров стратегического планирования. Санкт-Петербург. 22-23 октября 2012 г. – СПб.: Леонтьевский центр, 2013. – 164 с.
- [7] Сайт. Федеральная государственная информационная система территориального планирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgistp-web.ursgis.ru/>. - Схема территориального планирования Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края. - (дата обращения – 17.03.2016 г.).
- [8] *Малинин П.Ю., Мещеряков Е.С.* Специфика подготовки документов территориального планирования для территорий Крайнего Севера // Традиционное природопользование и научное обеспечение АПК на Крайнем Севере: сборник науч. ст./ РАСХН. Сиб. отделение. ГНУ НИИСХ Крайнего Севера. – СПб.: ГУАП, 2012. – С.107-109.

Summary. In article mechanisms of preservation and protection of objects of cultural heritage in the Arctic, within the operating standard and legal base of town-planning activity, in structure of the documents of territorial planning and town-planning zoning both developed, and already approved are considered. Functions of documents of territorial planning as instrument of protection of objects of cultural heritage are listed. A number of the current problems in the specified sphere on the example of the Scheme of territorial planning of Taimyr Dolgan-Nenets municipal district demanding careful study during public and scientific discussion with the subsequent registration in a legal framework is designated.

ТРАНСФОРМАЦИЯ КОНФЕССИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ СТРАН СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ, КАК ФАКТОР ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ

К.Ю. Эйдемиллер

Санкт-Петербургский политехнический университет, keydemiller@gmail.com

TRANSFORMATION OF CONFESSIONAL STRUCTURE OF COUNTRIES OF NORTHERN EUROPE AS DESTABILIZATION FACTOR IN THE ARCTIC REGION

K. Yu. Eydemiller

St. Petersburg polytechnical university

Аннотация. В статье дается ретроспективный анализ процессов исламизации Северной Европы в период с 1970-х по 2010-е гг. Выделены основные этапы и принципиальные особенности эволюции конфессиональной структуры стран Северной и Западной Европы.

Ключевые слова: ислам, этно-конфессиональная эволюция, Северная Европа.

В период с 1970-х по 2010-е гг. Северная Европа пережила стремительную социокультурную, политическую и этно-конфессиональную эволюцию, превратившись из одного наименее проблематичных, взрывоопасных и конфликтогенных регионов «бушующего» мира в полную противоположность себе в прошлом, и всем вышеуказанным критериям. Практически все государства, расположенные на её территории, занимают самые высокие рейтинги по уровню благосостояния, развития человеческого потенциала и комфорта. Изменить и поколебать стабильность в странах Северной Европы в исторической перспективе, по мнению многих авторов, могли лишь нерешенность двух острых вопросов, по которым в сообществе государств Северных стран не было единого мнения – это т.н. «арктического» и «пограничного» [1, 4-5]. Однако, в последние 25 лет, к настоящим вопросам, добавился ещё один «религиозный», а если быть точнее «исламский», который по динамике значимости своей угрозы уже с лихвой перекрывает все предыдущие в рамках стремительной трансформации конфессионального пространства региона [3].

Необходимо отметить, что зарубежные исследователи отмечают тенденции эволюции этно-конфессиональной структуры стран Северной Европы и его влияния на процесс трансформации социокультурного и политического пространства стран данного региона, но их работы носят либо эпизодический, либо слишком обобщенный характер. Некоторые фундаментальные работы, как например *Islam in Denmark: The Challenge of Diversity* Й. Нилсена [12] опубликованный в 2006 г. и актуальные до начала процессов, вызванных «Арабской весной», в году 2016 безнадежно устарели. Однако, только на этих исследовательских данных зарубежных коллег, можно уже воссоздать хронологию процесса мусульманской миграции в страны Северной Европы, разделив его на этапы.

Первый этап мусульманской миграционной волны в Северную Европу приходится на период до 1975 г., и не фиксировался, именно как этап мусульманской миграции. Эти заданные временные рамки обусловлены тем, что с начала 60-х гг. XX в. фиксируется массовый приезд на заработки мигрантов в государства Северной Европы, из которых только часть была из традиционно мусульманских территорий – современных государств бывшей Югославии

(СФРЮ), Турции и Пакистана. В тоже время, уже к середине 70-х гг. все страны Северной Европы на парламентском уровне приняли ограничительные меры по регуляции данного процесса.

Второй этап обусловлен рамками 1975-1995 гг. – *временем действия национального законодательства и вплоть до 1 января 1995 г.*, когда помимо Дании (член ЕС с 1 января 1973 г.), два ключевых государства Северной Европы – Финляндия и Швеция входят в состав ЕС. Именно в этот временной отрезок мусульманская миграция приобретает как в Северной Европе, так и во всём мире чёткий военный характер. На период с 1975 по 1995 гг., после практически 50-летнего затишья, со времён второй мировой войны, центральные части географического центра исламского мира захлёстывает «прилив насилия».

Третий этап миграционных потоков в Северную Европу приходится на период с 1995 г. и продолжался вплоть до 2015 г. и связанного с ним *Европейского миграционного кризиса*. Состав и характер мусульманской миграции в регион Северной Европы он существенно не изменил, в этот период изменились лишь правила приёма мигрантов, определяемые как нормами ЕС, так и национальным законодательством. С начала 2011 г., после череды событий, именуемых «Арабской весной» и их последствием в виде Европейского миграционного кризиса 2015 г., государства ЕС столкнулись с фактически неконтролируемыми волнами исламской миграции (проявлявшиеся и в прежние годы) с территорий Северной и Восточной Африки, а также из стран Юго-Западной Азии.

Четвёртый этап миграционных потоков в Северную Европу приходится на период с 2015 г. и связанного с ним *Европейского миграционного кризиса и продолжается по настоящее время*.

Государства Северной Европы, не смотря на свою географическую удалённость, не только не смогли не разделить бремени последствий гражданских войн в Афганистане, Сирии, Ираке, Сомали, Йемене и в др. регионах мира, но и стали целью для беженцев в получении в них статуса «беженца» с потенциальной возможностью обосноваться в них на постоянное место жительства. Согласно официальной статистике Швеции, только в 2016 г. она на своей территории официально зарегистрировала и приняла 162 877 иммигрантов, 4/5 которых приходится на вышеуказанные регионы. Для сравнения – согласно официальной шведской статистики, на 31 августа 2016 г. всё население Швеции составляло 9 938 648 чел. [17]. Лишь за период с 2011 по 2014 гг. мусульманское население Швеции увеличилось на 2%, и на 2015 г. составляло не менее 7,5% от всего населения страны. Имеющиеся данные позволяют сделать вывод о том, что мусульманское население становится после христианской (католической, протестантской или православной) второй по численности общиной в Европе, и самой быстро растущей религиозной группой на всём европейском континенте, а ислам соответственно, второй по числу верующих религией, как в Швеции, так и во всём регионе Северной Европе, за исключением Исландии.

Следом за Швецией, в зону риска по степени напряженности входит Дания. Согласно официальной статистике Дании, в 2015 г. в стране было дано почти 85 тыс. видов на жительство [18]. Для сравнения – согласно официальной датской статистики, на 1 апреля 2016 г. всё население Дании составляло

5 717 014 чел. [9] из которого иммигранты 501 057 чел., а 290 333 чел. неевропейского происхождения [11]. По мусульманскому населению в Дании цифры серьёзно разнятся. Датские власти не регистрируют религиозную принадлежность людей, кроме членов Национальной Церкви (Церкви Датского Народа), а местные исследователи учитывают только членов зарегистрированных общин. Однако, даже те цифры, что приводят авторитетные местные исследователи заставляют задуматься. Социолог из Университета Копенгагена Брайан Арли Якобсен приводит следующую статистику на 2016 г. На 1 января 2016 г. 70,9% мусульман в Дании - граждане Дании (в основном в результате натурализации), это показатель понизился в сравнении с 1 января 2015 г. – тогда таких он отмечает было 73,7%. На 1 января 2016 г. всё мусульманское население в Дании оценивается в 284 тыс. чел. (приблизительно в 5%), для сравнения - с 1 января 2015 г. оно за год увеличилось более чем на 20 тыс. чел на 263 800 (4,7% от всего населения Дании). При этом половина всего мусульманского населения Дании проживает в столичном регионе Дании [10].

Отдельно необходимо выделить тот факт, что ризомой всего вопроса связанного с трансформацией пространства Европы являются мусульманские общины, сотканые по этническому, конфессиональному и географическому принципу. Эти сетевые полузакрытые или закрытые (по типу) организации, уже де-факто создали не проницаемое для внешнего исследователя не транспарентное ядро будущего параллельного общества, по контурам которого, оно уже вполне возможно осторожно обозначить как «Мусульманское ЕС», северная часть которого уже занимает две агломерации: метрополия Стокгольма и Уппсалы, а также столица Дании Копенгаген и шведский город Мальмё соединённый при отсутствии фактической границы Эресуннским мостом, что создаёт единый регион, в котором живут десятки тысяч мусульман.

Общей для всех государств Северной Европы является тенденция отхода местного населения от лютеранской конгрегации. Если проследить эту динамику с 1990 г. и до сего дня, то факты и цифры будут говорить сами за себя: так в «Церкви Швеции» доля прихожан в 1990 г. составляла 89% от всего населения Швеции и упала в 2016 до 67,2%; в «Церкви Датского Народа» за тот же самый указанный временной период доля прихожан снизилась с 89,3% до 76,9%; если к «Церкви Норвегии» в 2001 г. причисляло себя 86,6% от общего числа всего населения Норвегии, то уже в 2016 г. таких было только 72,6%. Самое серьёзное падение зафиксировала «Церковь Исландии» - 88,6% в 2000 г. против 71,5% прихожан в 2016 г. Если данная динамика продолжит сохраняться в будущем, а именно – убывание христианского населения во всех странах Северной Европы по 1% в год, то можно прогнозировать, что уже к 2025 г. христиане будут составлять лишь 60-50% от общего населения стран Северной Европы, а в государствах Западной Европы мусульмане составят половину верующего населения.

С начала XVII в. и до конца XX в. география различных религиозных направлений в Европе не претерпела существенных изменений. Протестантизм по-прежнему преобладает среди верующих североевропейских стран (Финляндии, Швеции, Норвегии, Дании, Фарерских островов, Исландии, а также в Лат-

вии и Эстонии). Присутствует он и в отдельных странах Западной и Центральной Европы (в Великобритании и Северной Ирландии, на территории бывшей Германской Демократической Республики). Протестантизм в части западных и центрально-европейских государств (в Нидерландах, Западной части Германии, а также Швейцарии), в разных его формах и конгрегациях исповедует примерно половина верующих. В странах Юго-Западной Европы (Италии, Испании, Португалии и на Мальте), а также в некоторых странах Северной и Западной Европы (Ирландии, Франции, Бельгии и Люксембурге), Центральной (Австрии) и Восточной Европы (Польше, Словакии и Венгрии) большинство верующих остались верны римскому понтификату. В Федеративной Республике Германия, Нидерландах и Швейцарии католики составляют приблизительно от трети до четверти верующего населения.

Первой принципиальной особенностью эволюции конфессиональной структуры стран Северной и Западной Европы, и ЕС является тот факт, что Европа уже давно стала одним из мировых центров так называемого «свободо-мыслия» и атеизма. Особенно широко атеистические идеи стали распространяться в Европе ещё со времени Великой французской революции, но окончательно они были оформлены лишь в конституции третьей Французской республики в начале XX в. в качестве политики секуляризма. Согласно статье 3 закона от 9 декабря 1905 г., Французская республика не признает, не оплачивает и не субсидирует никакую религию или религиозную деятельность.

Вторая принципиальная особенность эволюции конфессиональной структуры стран Северной и Западной Европы – скорость, с которой ислам распространяется в отдельно взятых регионах. Во Франции ислам – вторая по числу приверженцев и значению религия, в 2013 году её исповедовали от 10% до 12% всего населения страны. Кроме того, она занимает первое место по темпам роста. В Бельгии мусульманами являются от 6% до 10% населения. Мусульманское население в Бельгии распределено крайне неравномерно: 29,5% населения Брюсселя, 4,2% Валлонии и 3,9% Фландрии. Большинство бельгийских мусульман живут в крупных городах, таких как Брюссель, Антверпен (17%) и Шарлеруа (13%). В Швейцарии мусульмане составляют 5,8% населения страны. Демографической особенностью Швейцарии в сравнении с другими европейскими странами является относительно равномерное распределение мусульманского населения во всей стране по кантонам.

Всего в Европе проживает лишь 2,7% всех мусульман мира, что по очень приблизительным и обобщённым подсчётам соответствует 44 138 000 тыс. человек. И это только 6% от всего населения Европы, которое в 2013 г. составляло 742 452 000 тыс. человек. Для сравнения: в Африке к югу от Сахары проживает 242 544 000 тыс. человек, исповедующих ислам. Это 29,6%, т. е. практически треть всего населения африканского континента – «главного поставщика» нелегальных мигрантов с преимущественно мусульманским вероисповеданием в Европу и лишь 15% от всего мусульманского населения мира

Третьей принципиальной особенностью эволюции конфессиональной структуры стран Северной и Западной Европы является тот факт, что после второй мировой войны, ислам становится второй по числу практикующих верующих рели-

гией в регионе вслед за христианством, потеснив тем самым с этой позиции иудаизм. Применительно к Северной Европе (за исключением Исландии), эта тенденция начинает прослеживаться лишь к концу 70-х гг. XX в. [6].

Таблица 1

Количество христиан в странах Северной Европы в 2006 г. и на 1 января 2016 г. (в %)*

Страна	Количество христиан на 1 января 2016 г.			Количество христиан - лютеран в 2006 г.
	Лютеране	Католики	Другие христианские верования	
Дания	77,8	1,0	-	82,6
Финляндия	73	0,2	2,5	84,2
Исландия	73,8	2,5	11,3	76
Норвегия	53	1,6	2,7	82,7
Швеция	41,0	2,0	9,0-10,0	84

Таблица 2

Количество мусульман в странах Северной Европы в 1975, 1995, 2006, на 1 января 2016 г. (в %)

Страна	Количество мусульман в странах Северной Европы			
	1975	1995	2006	2016
Дания	0,6	2,1	4,2	5/9,4-11,2*
Финляндия	0,001	0,2	1	3,5-4,7
Исландия	-	-	0,01	0,33-0,67
Норвегия	0,001	1,3-1,5	3,0	5,7-7,3 / 25,2*
Швеция	0,25	2,3	5,0	10,7-14,5

* Датские власти не регистрируют религиозную принадлежность людей, кроме членов Национальной Церкви (Церкви Датского Народа). А местные исследователи учитывают только членов зарегистрированных общин.

** 25,2% от всех практикующих Норвегии [13].

*Таблица составлена на основании данных национальных статистических бюро.

И наконец, если говорить применительно к Северной Европе, то по совокупности причин, начиная от естественных, природно-географических и климатических – что делает в регионе высокую долю урбанизации населения в сравнении с остальной Европой, до социально-культурных и этнографическо-этнических, мусульманское население стремительно геттонизируется, что выявляется национальными статистическими данными.

Стремительная, хаотичная и неконтролируемая геттонизация – является четвертой принципиальной особенностью эволюции конфессиональной структуры стран Северной и Западной Европы. Это обусловлено целым комплексом причин, главными из которых, безусловно, являются проблемы интеграции и безопасности. К примеру, на фоне массовых волнений и беспорядков 2011 г. в Лондоне мусульмане на добровольной основе создали «шариатские зоны», чтобы огородить себя от деструктивной агрессии «из вне». Данный процесс представляет собой добровольную или скорее добровольно-принудительную гетто-

низацию Европы. Коренные жители, естественно, крайне негативно относятся к подобной трансформации окружающего их социально-культурного пространства и даже придумали этой тенденции обозначение, которое, в свою очередь, стало именем нарицательным – «Лондонистан».

Таблица 3

Религии в странах Северной Европы на 1 ноября 2016 г. (в %) согласно официальной статистике

Страна	Христианство			Ислам	Буддизм	Иудаизм	Атеисты или агностики
	Лютеранство	Католицизм	Другие христ. верования				
Дания	76,9	1	-	4,8 - 5	-	-	13,0
Финляндия	72,9	0,2	2,5	3,5-4,7	-	-	24,3
Исландия	71,5	3,6	7,3	0,33-0,67	0,3	0,1	5,7
Норвегия	72,9	2,5-5	2,7	5,7-7,3	0,2	0,01	13,6
Швеция	63,2	2	9,0-10,0	10,7-14,5	1	-	17/46*

**Фил Цукерман, доцент кафедры социологии Питцеровского колледжа, пишет, что несколько научных, академических источников в последние годы размещали следующие данные, что процент атеистов в Швеции разнится между 46 и 85%%, хотя официально, только 17% респондентов идентифицировали себя «атеистом» [14]. Нечто подобное, как тенденцию, с поправкой на цифры, разнящиеся в процентах, можно отчётливо наблюдать в Исландии и Норвегии [16].*

Достаточно сложно предположить и спрогнозировать, какое развитие событий приобретёт ситуация дискретности в североевропейском социуме по линии разлома «исламская среда» - «христианская среда» после фактического провала теории европейского мультикультурализма и кризиса адаптационных моделей, основанных на ней.

Исследование, проведенное в 2011 г. Институтом «Открытое общество» в 11 городах ЕС (среди которых были Копенгаген и Стокгольм), в которых проживает значительное количество мусульманского населения, фактами подтверждает статистические данные. Институт публикует в своём исследовании неутешительные итоги: 50% респондентов-мусульман (против 9% немусульман в ЕС) сообщили о религиозной дискриминации в свой адрес за последние 12 месяцев. При этом каждый пятый респондент уточнил, что за последние 12 месяцев столкнулся именно с религиозной дискриминацией, и именно по причине того, что является мусульманином. Женщины подвергаются дискриминации на рынке труда, если они носят хиджаб. Женщинам в хиджабах, отказывают в работе там, где требуются интеллектуальные способности, они не могут заниматься творческой деятельностью на публичных площадках или там, где необ-

ходимы частые контакты с клиентами, редким исключением является госслужба, деятельность в которой сама по себе подразумевает наличие униформы, внешней дисциплины и соблюдения жесткого дресс-кода (это работа в больницах, полиции и т. п.).

Женщины, соблюдающие элементарные правила и нормы ислама, могут найти работу только в сфере услуг и торговли, но даже в этой сфере необходима совокупность факторов, чтобы занять вакансию: чаще всего кандидат должен обладать преимущественными, определенными личностными характеристиками и выдающимися умениями (знанием и владением несколькими языками, высокими коммуникативными навыками, а также зачастую соглашаться на ненормированный рабочий день). Многие мусульмане вне зависимости от пола вынуждены работать на маргинальной и низкооплачиваемой работе, которая может привести лишь к сегрегации или параллельной трудовой жизни в социуме. Практикующим мусульманам почти в три раза чаще отказывают в работе, чем немусульманам. 19,8% мусульман в Европе являются официально безработными – это в 3 раза больше по сравнению с 6,8% немусульман.

Из всего выше приведенного может показаться, что мусульмане стремятся к «автономизации» и параллельной жизни. Однако настоящее исследование показало, что как раз наоборот: это коренное население европейских стран хочет отгородиться от мусульман. Мусульманское население лишь вынужденно, своей реакцией отвечает на этот процесс, поскольку инициатива исходит от коренного населения. В подтверждение этому утверждению могут служить многочисленные примеры, когда коренные, автохтонные европейцы принимали ислам, они фиксировали, что испытывали осуждение со стороны тех, кто их окружал – друзей, коллег, а если это были люди публичные, например, спортсмены, творческие личности или медийные персоны, то они непременно сталкивались с негативной реакцией в свой адрес со стороны всего общества в целом, к которому они принадлежали [15].

Если ситуация коренным образом не изменится, а будет лишь усугубляться, это может привести к многофакторным последствиям, когда параллельное и автономное общество станет лишь частью проблемы. Согласно статистике, если динамика роста мусульманского населения в ЕС, существующая в настоящее время даже в таких неблагоприятных трудовых, эмоциональных, климатических условиях, сохранится, а отношение к нему со стороны немусульман и всего европейского общества не изменится, то уже к 2030 году на территории ЕС будет создано параллельное общество в виде «Мусульманского ЕС», для вхождения в которое, мусульманину понадобится лишь паспорт одной из стран ЕС или официальное разрешение на работу.

Это будет общество со своими автономными исламскими школами (возможно, что к тому времени уже будут организованы и исламские вузы), своими окончательно оформленными трудовыми рынками, местами сбыта товаров и сырья, халяльной индустрией общественного питания, своими учреждениями медицинской помощи, домами моды и т. д., и в подкрепление всему будет создан свой собственный исламский банкинг. Это достаточно серьезный вызов сложившейся бюрократизированной системе ЕС, которая де-факто на 2014 г.

уже привела ЕС в фазу экономического, политического и религиозного деления. Если тот кризис, в котором оказалась практически вся политика ЕС не будет преодолен, то возможно в будущем, он неизбежно приведёт к географическим изменениям в части уже административно-территориального деления, а то и вовсе к краху идеи о едином ЕС на пространствах Европы.

В подтверждение всему вышеприведённому, согласно последним данным, официальный рынок индустрии халяля ЕС в 2013 г. только по пищевому сегменту оценивается экспертами в 30 млрд. евро, из них 8 млрд. евро приходится на Францию. Помимо этого, вне зависимости от финансово-экономической обстановки как в ЕС, так и за его пределами, отрасль халяля стабильно растёт из года в год, в среднем на 15% в год [8]. При этом нет даже приблизительных данных о том, каков весь объём халяльного рынка в ЕС, стремительно набирающего обороты и географически динамично расширяющегося и инфраструктурно развивающегося, трансформирующегося под новые социальноэкономические, а также культурные условия и установки. В 2014 г. в переводе на русский язык вышел труд авторитетного автора, директора Института культурных преобразований Школы права и дипломатии при Университете Тафтса, профессора Л. Харрисона «Евреи, конфуцианцы и протестанты: культурный капитал и конец мультикультурализма» основной тезис которого состоит в том, что конец эпохи мультикультурализма – это свершившийся факт, и наступает или даже уже наступила – «эра культурного расизма» [7].

Как показало исследование, приведённое в настоящей статье, мусульманское население в разных частях Европы отличается, к примеру: ислам в Юго-Восточной Европе, на Балканах – это религия провинций, то в Северной Европе – это религия агломераций. Во всех странах СЕ, за исключением Исландии, ислам стал второй религией в государстве, потеснив собою иудаизм. Исландия и Норвегия – единственные североευропейские страны, где ведётся государственная, систематическая и относительно открытая для общества статистика количества мусульман, проживающих на их территориях. Что особенно ценно, официальная статистика не вызывает особых сомнений и отражает объективную демографическую и действительную социальную картину, за исключением того факта, что цифры, представленные в ней в зависимости от административно-территориальной единицы нужно умножать в полтора, а то и в два раза.

Трансцендентальная экстраполяция на проблему исламского фактора и трансформацию геополитического пространства Северной Европы позволяет сделать следующие выводы.

Путь становления субъекта мусульманской общины («уммы») в новом для себя регионе Северной Европе предельно логичен и прост: после того, как количество иммигрантов переходит в качественный показатель – этот фактор начинает влиять на трансформацию социальной и этно-конфессиональной географии: на территориях государств, в их регионах появляются новые этносы, формируются новые сообщества. Далее, по мере становления, это процесс выходит на уровень культурной трансформации, которая проявляется в изменении сознания индивидов: со стороны мигрантов происходит процесс адаптации, со стороны коренной части социума – преобразование восприятия. Этот этап,

прежде всего происходит на ментальном уровне, а своё материальное выражение, в качестве следствия обретает в монументальном выражении. Это фиксируется в изменении улиц, появления на них, новых несвойственных им ранее конструкций особо выделяющихся, постоянных (мечетей с минаретами) или временных (колоритных восточных базаров, практика традиционных праздников и т.д.), привнесения новых стилей (ориентализма) в архитектуру искусство и т.п. придающие новой реальности вид эклектичности.

В обществе это проявляется в появлении «новых» людей – метисов, мулатов, квартеронов и т.д. или людей, визуально выделяющихся из масс, прежде всего не своими выдающимися антропологическими отличиями, а формой и видом одежды (у женщин чаще всего это хиджаб и джалабия, реже – паранджа, у мужчин чаще можно видеть отражение их идентичности в головном уборе – тюбетейки, фесе или реже тюрбане, чалме, куфия и т.п. иногда это сочетается с практикой ношения изара, камиса, бурнуса и т.п.). Буквально стихийно можно наблюдать формирование в европейском социуме своих меландженов и главное – возможность принятия их на равных в него после столетий культивирования общепризнанной негласной системы культурных взглядов и норм, которой подчинялись отношения между мужчинами и женщинами, в патриархальных колониальных сообществах, по типу той, что была развита в Новой Франции и Новой Испании – политика пласажа и институт конкубината. И соответственно, детализация отражений и реакций на вышеуказанные этно-конфессиональные, социокультурные и политические изменения в положительном или отрицательном ключе на трансформацию и переформатирование всё ещё достаточно консервативного североευропейского социума.

Осуществляемая в последние десятилетия странами Западной Европы политика адаптации и интеграции мигрантов основанная на теории мультикультурализма, преследующая цель создание стабильного полиэтнического общества, демонстрирует свою полную несостоятельность. Североевропейская модель, также не смогла достичь сколько-либо серьёзно значимых результатов. При этом из всех этнических и религиозных групп, именно мусульманские иммигранты из стран Ближнего и Среднего Востока, Северной и Восточной Африки наиболее неохотно интегрируются в европейский быт, образ жизни, ценности. В этой связи эволюция этно-конфессиональной структуры в процессе трансформации социокультурного и политического пространства стран западной Европы приобретает первостепенное значение и многовекторную, полимодальную сценарность развития внутри Арктического региона.

В последние годы география миграционных потоков расширилась за счет десятков новых государств, большинство которых – исламские. В соответствии с идеями европейского мультикультурализма появление новых мусульманских общин означает стремительный рост культурных различий. Де-факто на территории европейских государств уже существует «параллельное общество» - *исламская умма*, которое имеет свои места отправления культа, фермы, рынки, мелкий и средний бизнес, учебные заведения, медицинский персонал и всё то, что входит в ёмкое понятие шариата и его обеспечения в виде халяльной индустрии.

Анализ процесса эволюция конфессиональной структуры стран Северной Европы и роли мусульманских общин в социокультурном и политическом пространстве внутри каждого из государств Северной Европы показал, что во всех странах (за исключением Исландии) ислам стал второй религией в государстве, потеснив католицизм. В Финляндии, Швеции и Дании мусульманские организации и общины стали неотъемлемой частью социального, культурного и политического процесса. Притом только в Финляндской республике этот процесс произошёл демократическим и конституционным путём, в королевствах Швеции и Дании он сопровождался социальной «турбулентностью» при значительном внешнем давлении. В Норвегии, после трагических событий 22 июля 2011 г. было принято решение форсировать сверху реформацию своего социокультурного, политического и религиозного пространства в положительную для мусульманских общин сторону.

Роль мусульманских общин в социокультурном и политическом пространстве стран Северной Европы определяются как скоординированными принципами экономической и социальной политики ЕС, так и региональным национальным законодательством каждой территориальной административно-политической единицы в отдельности, а также возможности транспортных коммуникаций Европы [2]. Дифференциация в подходах и отношении к мусульманским общинам настолько велика, что не представляется возможным констатировать наличие единых подходов в пределах одной территориальной единицы. В целом европейский социум отказывается принимать в себя на правах равноценной своей части новый культурный и цивилизационный код. Европейской комиссией против расизма и нетерпимости все чаще фиксируется в отношении мусульман использование общественно неверных стереотипов, происходит стигматизация (навешивание социальных ярлыков), а иногда имеют место откровенно расистские политические выпады.

Наличие в Западной Европе двух предельно взрывоопасных по отдельности факторов: радикализация общества (из-за недовольства жесткими антикризисными реформами, политикой бюджетной экономии и миграционными проблемами), с одной стороны, и укрепление позиций мусульманской уммы, с другой, порождает опасность тяжелого межрелигиозного конфликта, который в состоянии изменить религиозную, этническую, а может быть и административно-территориальную карту Европы.

Во всех государствах Северной Европы, мусульманские общины вне зависимости от своего количественного, качественного и процентного соотношения по отношению к немусульманскому населению стран региона, испрашивают для себя на законодательном уровне: ликвидацию искусственных барьеров, запуск социальных лифтов для мусульман, вне зависимости от их происхождения и социального статуса; узаконенной и конституционно закреплённой культурной автономии; признание прав мусульман на возможность отправления культа, на защиту чувств верующих, защиту чести, достоинства и деловой репутации, права на брак, свободу и личную неприкосновенность, свободу совести и вероисповедания без ущемления прав, свобод и обязанностей. Решение всех этих проблем выходит далеко за рамки объёма настоящей статьи, но без учета

национально-этнических, демографических и территориально-административных вопросов в рамках процесса эволюции конфессиональной структуры стран Северной Европы они вообще не решаемы.

Литература

- [1] Балабейкина, О.А. Традиционные христианские конфессии Финляндии: территориальный аспект // Известия Русского географического общества. – СПб., 2014., Т. 146(5). – С. 56-62.
- [2] Белякова, М.Ю., Паранина, А.Н., Эйдемиллер, К.Ю. Транспортные коммуникации Евразийского пространства и их значение в XXI веке // Материалы ежегодной Международной научно-практической конференции LXVI Герценовские чтения, посвящённой 150-летию со дня рождения В.И. Вернадского. РГПУ им. А.И. Герцена 18-20 апреля 2013 г. 2013. – С. 267.
- [3] Паранина, А.Н., Григорьев, Ал.А., Эйдемиллер, К.Ю. Трансформация географического, социокультурного и информационного пространства: проблемы и инновации исследований // Известия РГПУ им. А.И.Герцена. – 2014. № 168. – С. 72.
- [4] Соколова, А. А. Лексико-информационное пространство: географическая сущность и этнокультурная специфика / А. А. Соколова // Известия РГО. – 2007. – Т. 139. – Вып. 6. – С. 15-23.
- [5] Соколова, А. А. Гуманитарная география: к вопросу о делимитации границ предметной области / А. А. Соколова // Известия РАН. Серия географическая. – 2011. –№ 5. – С. 109–118.
- [6] Эйдемиллер, К.Ю. Трансформация религиозной карты Евросоюза: исламский фактор // География в школе. – 2014. № 4. – С. 10.
- [7] Харрисон, Л. Евреи, конфуцианцы и протестанты: культурный капитал и конец мультикультурализма. – М.: Мысль. 2014. – 286 с.
- [8] European halal market worth an estimated \$30bn // Internet: <http://www.companiesandmarkets.com/News/Food-and-Drink/European-halal-market-worth-an-estimated-30bn/NI9328> (Дата обращения 11.1.2017)
- [9] FT: FOLKETAL EFTER HOVEDLANDSDELE (SUMMARISKE TAL FRA FOLKET?LLINGER) // Реж. Дост.: <http://www.statistikbanken.dk/FT>(Дата обращ. 11.1.2017)
- [10] Hvor mange muslimer bor der i Danmark? // Режим доступа:<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:v0rRIKvKBE0J:www.religion.dk/religionsanalysen/hvor-mange-indvandrere-lever-i-danmark+&cd=1&hl=ru&ct=clnk&gl=ru>(Дата обращения 11.1.2017)
- [11] Indvandrere i Danmark 2015 // Реж. дост:<http://www.dst.dk/Site/Dst/Udgivelser/GetPubFile.aspx?id=20703&sid=indv2015>(Дата обращения 11.1.2017)
- [12] Jorgen S. Nielsen Islam in Denmark: The Challenge of Diversity // Реж. дост: https://books.google.ru/books/about/Islam_in_Denmark.html?id=TVohQNH48cC&redir_ (Дата. 11.1.2017)
- [13] Members of religious and life stance communities outside the Church of Norway, by religion/life stance. Per 1 January // SSB. URL: <https://www.ssb.no/en/kultur-og-fritid/statistikker/trosamf/aar/2015-11-25?fane=tabell&sort=nummer&tabell=245519> (11.1.2017)
- [14] Nicole Greenfield The virtues of godlessness // Режим доступа:<http://blogs.ssrc.org/tif/2009/02/02/the-virtues-of-godlessness/> (Дата обращ. 11.1.2017)
- [15] Open Society Foundations (OSF) «At Home in Europe Project Muslims in Europe -A Report on 11 EU Cities Findings and Recommendations» // Internet: http://www.opensocietyfoundations.org/sites/default/files/findings-recommendations-20091215_0.pdf (Дата обращения 11.1.2017)
- [16] Peter Steinfels Scandinavian Nonbelievers, Which Is Not to Say Atheists // Режим доступа:<http://www.nytimes.com/2009/02/28/us/28beliefs.html?pagewanted=all> (Д.о. 11.1.2017)
- [17] Population statistics // Режим доступа: http://www.scb.se/en_/Finding-statistics/Statistics-by-subject-area/Population/Population-composition/Population-statistics/ (Дата обращения 11.1.2017)
- [18] 21.000 HAR SOGT OM ASYL I DANMARK I 2015 // Режим доступа: <http://www.dst.dk/da/Statistik/NytHtml?cid=20613> (Дата обращения 11.1.2017).

Summary. In article the retrospective analysis of processes of Islamization of Northern Europe during the period from the 1970th to the 2010th is given. The main stages and the keyest features of evolution of confessional structure of the countries of Northern and Western Europe are allocated.

РЕГИОНОВЕДЕНИЕ, КРАЕВЕДЕНИЕ И ТУРИЗМ В АРКТИКЕ

REGIONAL STUDIES, STUDY OF LOCAL LORE AND TOURISM
IN THE ARCTIC

ОЦЕНКА КРАЕВЕДЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ НА ПРИМЕРЕ КУРСА «ГЕОГРАФИЯ РОССИИ»

М.А. Бахир, А.В. Белинский, С.В. Ильинский

Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена

EVALUATION OF LOCAL LORE COMPETENCE ON THE EXAMPLE OF «GEOGRAPHY OF RUSSIA»

M. Bakhir, A. Belinskiy, S. Ilinskiy

Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg

Аннотация. В статье представлен опыт разработки эффективных способов оценки краеведческой компетенции учащихся в форме заданий на логику, интеллект, нахождение соответствия, задания закрытого типа, открытого типа, задания на последовательность. Предлагаются разработанные задания и ключи правильных ответов к ним.

Ключевые слова: *школьное краеведение, методы оценки компетенций,*

В последнее время, в рамках изучения географии, наблюдается заметное увеличение интереса учителей и учащихся к краеведческой составляющей школьного географического образования, вследствие чего было несколько реабилитировано утраченное на длительное время понимание важности образовательного и воспитательного потенциала *школьного краеведения*. Все это позволяет нам говорить о большом внимании педагогической общественности к краеведческой работе в современной школе, а именно изучению природно-экономических условий и особенностей родного края.

В связи с этим возрастает необходимость разработки и внедрения в образовательный процесс современной школы системы *оценки краеведческой компетенции учащихся*, под которой будем понимать совокупность знаний, умений, навыков и опыта деятельности учащихся, необходимых для продуктивной познавательной деятельности в области школьного краеведения, проявляющейся в осознании ценностей и смыслов изучения географии родного края.

По нашему мнению, одним из наиболее эффективных способов оценки краеведческой компетенции учащихся может служить выполнение школьниками заданий следующих типов: 1. задания на логику; 2. задания на интеллект; 3. задания на нахождение соответствия; 4. задания закрытого типа, в том числе тесты; 5. задания открытого типа; 6. задания на последовательность.

В рамках статьи мы предлагаем авторскую разработку ряда заданий для средней школы на основе школьного курса «География России», по результатам выполнения которых возможно провести оценку краеведческой компетенции учащихся [1, 2, 3].

Задания

1. на логику:

1. Санкт-Петербург относится к «городу святого Петра» так же, как Ораниенбаум к: А) «Апельсиновому дереву»; Б) «Древу Всезнания»
В) «Яблочному дереву»

2. Какое из следующих названий лишнее:

А) Охта; Б) Паша; В) Самро; Г) Ижора

3. Какое из данных слов не подходит к трем остальным:

А) Пушкин; Б) Ломоносов; В) Кронштадт; Г) Павловск

2. на интеллект:

1. Поставьте в скобки слово (а), синонимичное (ые) по значению слову за скобками:

1. Сланцы (...); 2. Волхов (...); 3. Красное Село (...)

2. Расшифруйте анаграммы и исключите слово, которое является лишним:

ДЕРЕЖО

ГИПСЕНИКП

КИРВОСК

НОСТО

БОРЫГВ

3. на нахождение соответствия:

Найдите соответствие:

1. Нева

А) Шея

2. Волхов

Б) Болото

3. Свирь

В) «Голова коня»

4. Оредеж

Г) имя старшего сына Словена

4. закрытого типа:

1. Выберите города, которые находятся на побережье Балтийского моря:

А) Выборг, Кронштадт, Ломоносов

Б) Сосновый Бор, Бокситогорск, Ивангород

В) Тихвин, Ломоносов, Лодейное Поле

Г) Подпорожье, Всеволожск, Колпино

2. С какими странами граничит Ленинградская область:

А) Украина, Финляндия

Б) Швеция, Финляндия

В) Эстония, Финляндия

Г) Латвия, Финляндия

3. Выберите из предложенного списка моногород Ленинградской области:

А) Сертолово

Б) Сосновый Бор

В) Пикалево

Г) Вырица

5. открытого типа:

Назовите город, о котором идет речь:

Город был основан 13 июня 1931 года, как поселок Невдубстрой при строительстве ГРЭС на левом берегу Невы, вблизи Ладожского озера, по названию ближайшей деревни Невская Дубровка. С 1953 года, переименован в честь российского революционера, советского государственного и политического деятеля.

6. на последовательность:

Расположите в направлении с севера на юг следующие города:

Тосно – Кингисепп – Подпорожье – Выборг – Приозерск – Кировск – Санкт-Петербург – Луга – Сланцы.

Ключи ответов

1.

1 – А; 2 – В; 3 – В.

2.

1. 1 – город, 2 – река, 3 – район;

2. Оредеж – река (остальные слова – названия городов Ленинградской области: Кингисепп, Кировск, Тосно, Выборг).

3.

1 – Б; 2 – Г; 3 – А; 4 – В.

4.

А; В; В.

5.

В тексте идет речь о городе Кировске.

6.

Правильная последовательность:

Приозерск - Подпорожье - Выборг - Санкт-Петербург - Кировск - Тосно - Кингисепп - Сланцы - Луга.

Литература

[1] Бахир М.А., Ильинский С.В. Олимпиада школьников по географии как одна из форм оценки географической компетентности учащихся / География в школе. – 2014. - №5. – С. 61-63.

[2] Ильинский С.В., Краснова Н.В. Урок «Города европейского Севера, проблемы и перспективы развития // География в школе. – 2015. - №8. – С. 41-44.

[3] Олимпиады по биологии для школьников / В.П. Соломин, А.В. Марина, П.В. Станкевич. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена. – 1997. – 166 с.

Summary. Experience of development of efficient ways of assessment of local history competence of pupils in the form of tasks for logic, intelligence, finding of compliance, a task of the closed type, open type, a task for the sequence is presented in article. The developed tasks and keys of the correct answers to them are offered.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА КРАЕВЕДЧЕСКОГО МУЗЕЯ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТУРИСТСКИХ ПРОГРАММ В РОССИЙСКОЙ АРКТИКЕ

Д. Безуглый*, В. Погодина**

Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный институт культуры,
*mg.nadym@gmail.com, **vpogodina@mail.ru

USE OF CAPACITY OF MUSEUM OF LOCAL LORE IN PROJECTION OF INNOVATIVE TOURIST PROGRAMS IN THE RUSSIAN ARCTIC

D. Bezugly, V. Pogodina

Russia, St. Petersburg, St. Petersburg state institute of culture

Аннотация. Рассматриваются особенности инновационной деятельности в туризме. Выявляется роль информационных технологий в создании нового туристского продукта. Теоретические положения конкретизируются примерами организации музейного туризма, в том числе, в Музее истории и археологии г. Надыма

Ключевые слова: *Инновационные технологии в туризме, музейный туризм, театрализованные праздники и обряды.*

Введение. Инновационные технологии в социально-культурном сервисе и туризме выполняют важную функцию развития туристских услуг и продуктов. За счет развития и разработки инновационных продуктов в туризм появляется аудитория, которая имеет интерес ко всему новому, а постоянная аудитория приверженцев путешествий получает возможность по-новому взглянуть на туристские услуги и продукты и воспользоваться инновационными предложениями для осуществления путешествий.

Инновации в туристской деятельности можно определить как организационно-управляющие нововведения, которые состоят из целенаправленных изменений, производимых на разных уровнях туристской индустрии [1]. Основные усилия по развитию инноваций в туризме направлены на повышение конкурентоспособности предприятий, на значительное улучшение туристского сервиса.

Инновации и инновационные технологии способствуют улучшению организации новых видов туристской деятельности, созданию востребованных туристских продуктов, услуг и товаров для путешественников, обеспечению туристской индустрии информационно-рекламными процессами. Главными **задачами внедрения инновационных технологий** в туризм являются повышение конкурентоспособности туристских фирм и их продуктов, улучшение туристского сервиса, привлечение клиентов, увеличение прибыли.

Процесс внедрения и распространения инноваций, инновационных технологий и процессов в туризм происходит постепенно, потому что резкий ввод новых технологий и быстрая смена порядка организации предоставления туристских услуг может отпугнуть потенциальных клиентов [2]. Инновации позволяют туристской отрасли приспособиться к изменениям на рынке сбыта туристских услуг с помощью применения новых маркетинговых стратегий, привнесения инновационных технологий в туристский продукт.

Современный этап развития туризма связан с **развитием информационных технологий** на базе всемирной компьютерной сети интернет. Средства связи и коммуникации в сети интернет открыли перед обществом следующие возможности: быстрота и надежность передачи информации, хранение большого объема информации, доступ информации, эффективный анализ информации, они позволяют наглядно продемонстрировать предлагаемый продукт, эффективно обучать персонал. На базе сети интернет туристская индустрия получает новые возможности для распространения информации о туристских продуктах и услугах. Внедрение инновационных компьютерных технологий в индустрию туризма облегчает механизмы, способы, алгоритмы, обработки и передачи информации, а главное позволяет быстро донести информацию до потенциального клиента. К инновационным компьютерным технологиям на базе сети интернет, которые применяются в сферах туризма и гостеприимства относятся: туристские веб-сайты, туристские приложения для iPhone и Android, закодированная информация с помощью qr-code, системы on-line бронирования, электронные каталоги туристских продуктов, продвижение туристского продукта через социальные сети [3].

Инновации в социально-культурном сервисе и туризме это не только внедрение новейших технологий, но и **создание кардинально нового туристского продукта**. Формируя туристский продукт, туристские фирмы приносят больше интерактивности в туристские программы. Ориентированность современных туристов к средствам связи и мультимедийным технологиям изменила подход к **проектированию и формированию экскурсионных программ**. К основным тенденциям развития туристско-экскурсионного обслуживания можно отнести 3D экскурсии, компьютерные экскурсионные программы, интерактивные экскурсии с применением высокотехнологичного оборудования и мультимедийных технологий, игровые квест-экскурсии, Open air экскурсии. Развитие форм и методов проведения экскурсий – это результат роста популярности мобильных гаджетов, приложений и других инновационных технологий.

Аудиторию привлекают центры культурной, научной, просветительской деятельности на базе музеев, архитектурных, этнографических и природно-ландшафтных комплексов, где туристы смогут посетить театрализованные экскурсии, реконструкции, поучаствовать в ролевых играх и праздниках, прикоснуться к истории. Быстро внедряются новшества в предоставляемые экскурсионной услуги. Так, воссоздание исторических событий, культурных обрядов позволяет туристам окунуться в новую для них атмосферу и самим познать традиции туристской дестинации. Туристы вовлекаются в сам процесс мероприятия, экскурсии с применением инновационных технологий. Появляются и большое количество новых туров различной направленности: фототуров, квест-туров и др.

В большинстве туристских регионов широко используется такая форма работы с туристами как **посещение разнообразных музеев**. Все музеи многофункциональны. Главными функциями музеев являются: научно-документационная, исследовательская, охранная, информационно-импрессиональная. Соотношение функций может меняться в зависимости от типа музея. Наличие, количе-

ство, разнообразие музеев и особенно ценность, уникальность их коллекций определяют возможность туристского освоения территории. Чем разнообразнее профили имеющихся музеев, тем шире спектр туристского интереса. Под профилем понимается отношение музея к комплексу наук, виду искусства, отрасли общественного производства.

Музейный туризм представляет собой специфическую деятельность музеев в сфере туризма по производству и реализации различных туристских продуктов музейного характера (создание экспозиций, организация внутренних и внешних экскурсий, музейных магазинов и т. д.), а также в ряде случаев по организации туристского цикла (размещение, питание, трансфер, информационное обеспечение и т. п.). С другой стороны, специфика музейного туризма заключается в использовании туристского потенциала музеев для культурного развития личности, а также пропаганды музейных коллекций [4]. **Создание музейно-туристских продуктов с использованием инновационных технологий** актуализирует интерпретацию культурного наследия территории, способствует разработке музейно-туристских творческих решений. Это возможно как в работе с индивидуальными туристами или с малыми группами, путешествующими самостоятельно, так и с организованными группами. Музейный туризм как вид деятельности в последние десятилетия претерпел некоторые изменения. Так, если ранее главным в определении статуса музея были его коллекции, то сегодня эта точка зрения меняется: в центре деятельности музея – посетитель [5].

Музеи в российском заполярье являются важными объектами туристской аттракции. Одни из них весьма популярны у туристов, например, Соловецкий музей заповедник, Музей деревянного зодчества Малые Карелы, музей Вечной мерзлоты, Музей геологии и минералогии им. И.В. Белькова, Музей истории Кольских саамов, Полярно-альпийский ботанический сад-институт и др. Известные музеи превращены в туристские центры. Иногда известность музея, общеизвестная информация о нем как о хранилище мирового значения, определяет решение туриста посетить тот или иной известный музей.

Есть музеи малоизвестные, представляющие интерес лишь для относительно небольшого процента путешественников. И, тем не менее, наличие таких музеев может повлиять на желание человека побывать в них и лично увидеть его экспонаты. Подобные музеи способны стать своеобразными ядрами, вокруг которых может создаваться туристские комплексы. На территории российского заполярья имеются малые музеи, роль которых в организации арктического туризма следует изучать, а сами музеи развивать как перспективные туристские центры. Большую часть таких музеев можно отнести к комплексным музеям, сочетающим в себе два или более основных профиля (историко-художественные, историко-архитектурные и др.). Это отражается на составе фондов и содержании деятельности, организационной структуре. Наиболее распространенный комплексный профиль – музеи краеведческого плана, в которых выделяется отделы природный, исторический, экономический и культурологический отделы. Одним из подобных музеев является Музей истории и археологии г. Надыма.

В июне 2007 г. эколого-методический центр «Дом природы» был преобразован в филиал МУК «**Музей истории и археологии г. Надыма**». Филиал выпол-

няет функции хранилища культурных, исторических и художественных ценностей. Ведущие направления в работе: экспозиционно-выставочная деятельность, научно - просветительская и культурно-массовая работа. Основной фонд музейных предметов и коллекций Дома природы составляет 2799 предмета; научно-вспомогательный – 553 предметов. Экспозиционная деятельность основывается на стационарных и постоянно действующих выставках. В составе музея экспозиции «Животный мир Приполярья», «Редкие и лекарственные растения Тюменской области», коллекция камней и минералов «Каменная радуга», энтомологическая коллекция «Мир насекомых», в палеонтологической коллекции представлены экзотичные экспонаты – шейный позвонок кита, бивень и зуб мамонта. Страшной странице истории посвящена экспозиция «501 стройка. История и судьбы» (собраны уникальные фотоснимки, фрагменты лагерных зданий, предметы аскетического быта заключенных).

В 2009 г. открылась этнографическая экспозиция под открытым небом «Мядомти мя». Она воссоздаёт быт коренных жителей, традиционный хозяйственный уклад северных кочевников. В чуме проводятся интерактивные экскурсии по этнографии – здесь широко представлена самобытная культура коренных жителей Севера. Новой формой работы филиала является проведение этнографических мероприятий по мотивам легенд, сказаний коренных малочисленных народов Севера) [6]. Одной из инновационных форм использования экспозиции под открытым небом является **проведение этнографических театрализованных зрелищ** из цикла «Легенды Северной земли», постановка традиционных обрядов коренных малочисленных народов Севера. Проведение подобных мероприятий предполагает использование большого материально-технического и кадрового потенциала. В этнографических театрализованных мероприятиях помимо показа какого-то события или легенды зачастую проводятся детские игровые мероприятия и соревнования. Последняя часть мероприятия сводится к проведению экскурсий в гостевом чуме «Мядомти мя» за душистым чаем и угощениями. В этой уютной обстановке участники погружаются с помощью музейных экспонатов, антуража, в обстановку прошлого. Такие праздники, содержащие в своей основе богатейшие декоративно-прикладные традиции коренных малочисленных народов Севера, - это сохранение культурного и духовного наследия жителей тундр. Именно на Ямале - территории исконного проживания коренных северян, удалось сохранить родные языки и самобытную культуру, несмотря на масштабные социальные и культурные изменения современного мира. В немалой степени это зависит от постоянной и планомерной работы администрации Ямала в обеспечении прав аборигенов Севера.

Театрализация является особым видом социально-культурной деятельности музеев, спрос на которую среди туристов возрастает. **Театрализованные праздники и обряды** - это многогранное общественное явление, отражающее наше прошлое и настоящее. Главное преимущество театрализованного действия перед обычной экскурсией – это активное и обязательное участие гостей в происходящих событиях. В туризме используется чаще всего игровая форма театрализованного действия. Создаваемая игровая ситуация превращает зрителя в

участника театрализованного действия. При этом учитывается возраст, профессия, место проживания и, насколько это возможно, интересы и опыт гостей. Театрализованное массовое действие предполагает несколько основных этапов. Первый этап – подготовка к мероприятию. Она включает в себя широкое информирование, разнообразную рекламу театрализованного шоу, разработку сценария, подбор исполнителей, выбор места действия и многое другое. Второй этап – непосредственное проведение праздника, т.е. воплощение в жизнь сценария театрализованной экскурсии: организация праздника вступительная часть, цепь эпизодов, кульминация и финал. Третий этап – активизация участников праздника после окончания театрализованного действия, включающая в себя проведение различных конкурсов, соревнований, а также проведение самостоятельных выступлений и т.д.

Метод театрализации – это не только одна из новых форм туристского обслуживания, но и сложное произведение сценического искусства. Особое место в театрализованном празднично-обрядовом действии занимают народные традиции и фольклор, передающими в эмоционально-образной форме исторический опыт, культурное наследие. Наиболее распространенными технологиями вовлечения туристов в праздничные мероприятия являются следующие. Костюмирование участников, позволяющее ускорить процесс адаптации участников праздника за счет ролевого общения. Коллективная импровизация, представляющая собой спонтанную художественную реакцию человека на происходящее действие. Различные виды состязаний в форме игровых конкурсов интеллектуальной, спортивной, музыкальной направленности. Ритуальные действия, выраженные в игровой форме в большинстве случаев связаны с календарными праздниками (такими как встреча весны, приход лета, проводы зимы). Важнейшее условие – создание на месте проведения праздника естественно-природного или культурно-исторического фона.

Одной из традиционных интерактивных форм деятельности музея является празднование международных экологических дат. **Экологические праздники** превратились в форму работы в области неформального экологического образования и просвещения населения.

Событийный туризм – один из распространенных и активно развивающихся видов туризма в Ямало-Ненецком АО. В жизни каждого региона есть свои памятные даты, значимые события социально-экономической и культурной сферы, национальные праздники. Ямал называют «оленьим краем», именно здесь веками живут и трудятся коренные жители, из поколения в поколение сохраняют древние традиции, самобытную культуру, кочевой образ жизни.

Принципиально новым направлением является включение обслуживания туристов, отдыхающих, посетителей театрализации и ролевых игр. Сюда же входит воссоздание историко-культурных ситуаций разного времени. При этом зрители имеют возможность стать непосредственными участниками интерактивного процесса.

Использование одной из основных форм **событийного туризма** – театрализации способствует созданию целостной системы событийного туризма. Те-

атрализация представляет собой художественное осмысление реального жизненного или исторического события.

Заключение. Научно-технический прогресс выводит на рынок туристско-экскурсионных услуг новые формы и технологии, приемы и подходы для удовлетворения потребностей современных туристов. Инновационная деятельность в музейном туризме реализуется через мультимедиа и интернет технологии, с новым прочтением благодаря инновационным материалам и методов, средств информационной связи.

Литература

- [1] Новиков В.С. Инновации в туризме. - М.: Академия, 2007. – 208 с., 37 с.
[2] Изотова М.А. Инновации в социокультурном сервисе и туризме. - М.: Научная книга, 2012. - 563 с.,
[3] Воронцова А.В. Информационное обеспечение туроператорских и гостиничных услуг. Ч.1. - СПб.: ФГБОУВПО «СПбГУТД», 2014. - 147 с. , 21 с.
[4] Матвеевская А.С., Погодина В.Л. Туристско-рекреационное проектирование: учебное пособие. - СПб.: ФГБОУВПО «СПбГУТД», 2013, 264 с.
[5] Менеджмент культурного туризма. Учебное пособие. Под редакцией Г.А. Лесковой. – СПб: издательство СПбГУКИ, 2013. – 187 с.
[6] Безуглый Д., Погодина В. Тенденции развития туризма в Российской Арктике. В сборнике материалов VIII Международная научно-практическая конференция «Туризм и рекреация: инновации и ГИС-технологии», 27-28 мая 2016 г., Астрахань

Summary. Features of innovative activity in tourism are considered. The role of informational technologies in creation of a new tourist product comes to light. Theoretical provisions are concretized by examples of the organization of museum tourism, including, in the Museum of history and archeology of Nadym

РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА ОСОБЫХ ИНТЕРЕСОВ В РОССИЙСКОЙ АРКТИКЕ

Е. Зубакина*, В. Погодина**

*Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, *yekat.valeeva@yandex.ru, **vlpogodina@mail.ru*

DEVELOPMENT OF TOURISM OF SPECIAL INTERESTS IN THE RUSSIAN TO THE ARCTIC

E. Zubakina, V. Pogodina

Russia, St. Petersburg, St. Petersburg State University of the production technologies and design

Аннотация. Рассматриваются современное состояние и перспективы развития альтернативных видов туризма в арктической зоне России.

Ключевые слова: Туризм особых интересов: экологический, информационно-импрессиональный, академически, этнический, индустриальный туризм

Введение. Разнообразие исследований, объединяющих научные и практикоориентированные интересы представителей различных наук в сфере туристской деятельности создают определенные сложности в трактовках ряда терминов. Нет единства в подходах к классификации как видов туристской деятельности, так и к туристских территориях. Современный специалист в сфере туриз-

ма должны учитывать региональный аспект, обладать способностью адаптироваться к постоянно меняющимся условиям рынка, заранее прогнозировать социально-экономические изменения и технологии в туризме. Видовая структура туризма влияет на специфику технологии формирования, управления, реализации и потребления туристских услуг.

Разнообразие видов и форм туризма вызвало за последнее время необходимость использовать новую терминологию. **Туризмом особых интересов или специальным видом туризма** может быть назван любой вид, организация которого требует от проектировщиков и исполнителей проекта использования специальных знаний и особенных технологий.

Динамичное развитие многочисленных видов туризма определяет необходимость специализации существующих и потенциальных турфирм на конкретном виде туризма. Деятельность турфирм требует выбора рыночной ниши, разработки эксклюзивного турпродукта, и т. д.

В современной туристской отрасли отмечается падение интереса путешествующих к традиционным местам отдыха и увеличение туристских потоков в районы, ранее оцениваемые как мало привлекательные для рекреации. К таким местам, безусловно, следует отнести районы Арктики. Реализуемые здесь программы обычно относят к полярному туризму. Такой туризм отличается высокой стоимостью, нередко трактуется как экстремальный. Однако, он привлекает жаждущих эксклюзивных предложений, желающих насладиться остротой ощущений в малодоступных местах Земли. Мотивы путешествий весьма разнообразны. Хорошие возможности развития арктического туризма есть в России, поскольку на ее долю приходится около 60% протяженности арктического побережья Земли. Арктическая зона Российской Федерации занимает около 9 млн. кв. км (18% территории страны). Здесь проживает более 2,5 млн. человек (более 40% населения мировой Арктики). Комплекс природных и культурных ресурсов Арктики пока недооценен с позиции разработки перспектив развития здесь многих видов туризма.

Широкие перспективы имеет морской круизный туризм в Арктике. По российской акватории морей Северного Ледовитого океана еще в 90-х годах XIX в. стали перевозить желающих насладиться и полюбоваться дикой красотой Севера. Лидером по организации морских круизов в Российских арктических акваториях является Poseidon Expeditions. Компания специализируется как оператор экспедиционных круизов в высоких широтах на борту ледоколов. Он сочетает возможность расширить впечатления от посещения уникальных приполярных регионов с возможностью пользоваться комфортом современных океанских лайнеров. Организация круизов в приполярные районы должна сопровождаться усиленными мерами, обеспечивающими безопасность туристов: необходимы услуги служб поисков и спасения, предупреждения об изменении погоды, ледовой обстановки и т.д. [1].

Большинство туристов в наше время желает увидеть уникальные ландшафты Севера, ощутить остроту впечатлений от посещения территорий с экстремальными для жизни человека условиями. В зоне Российской Арктики расположены ландшафты арктических пустынь и тундр. Здесь расположены при-

численные к Списку Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Девственные леса Коми» и «Остров Врангеля».

Ландшафты региона динамично реагируют на естественные или антропогенные воздействия. Биоценозы арктической зоны отличаются простотой и замедленным темпом развития. Поэтому биоценотические связи здесь легко нарушаются, медленно восстанавливаются. При изъятии одного из звеньев трофической цепи может нарушиться весь комплекс. В этой зоне опасны любые нарушения среды обитания представителей фауны и флоры. Туризм в Арктике нередко вступает в противоречие с необходимостью охраны уязвимых природных комплексов полярных областей. Поэтому хорошие перспективы здесь имеет **экологический туризм**. Данный вид путешествий имеет широкий спектр трактовок. Существует ряд терминов близких к понятию «**экологический туризм**» (или **nature tourism, wildlife tourism, adventure tourism, green tourism, sustainable tourism, mild tourism, alternative tourism** и др.). Такие виды призваны минимизировать ущерб окружающей среде.

Под лозунгом экологического туризма туроператоры чаще предлагают потенциальным клиентам туры в пределах особо охраняемых природных территорий. Перспективными для экологического туризма следует признать Лапландский, Печеро-Илычский, Ненецкий, Гыданский, Большой Арктический заповедник и Усть-Ленский заповедники. Не все работники государственных природных заповедников однозначно положительно относятся к развитию туризма на особо охраняемых территориях. Организация путешествия требует особой инфраструктуры и специально подготовленных рейнджеров. Лидером последних лет среди дестинаций экологического туризма в Российской Арктике следует признать национальный парк Русская Арктика, где за год бывают более тысячи посетителей [2].

Лучшие перспективы для развития в Арктике России имеют такие **природно ориентированные виды туризма** как рекреационный, связанный с необходимостью совершения путешествия для получения новых впечатлений в результате смены обстановки; экологический (экскурсионный, природно-эстетический); спортивный; рекреационно-промысловый и заготовительный (охота, рыбалка, сбор ягод, грибов, лекарственных растений и пр., а также фотоохота); коллекционерный (сбор коллекций природных объектов); событийный (пребывание на территории в период полярных дня или ночи, полярных сияний, наблюдение за птицами на пролете, китами при их подходе к берегам и пр.); приключенческий (передвижение на животных, посещение экзотичных в природном плане мест, круиз на ледоколе, поездки на вездеходе или туры «на выживание» в тундре и др.). Суровая природа арктических территорий в пределах России представляет интерес в плане развития экстремальных поездок.

Культурный туризм в Арктике также развивается. Наиболее перспективны в арктических широтах России такие виды туризма как **культурно-ознакомительный**, эстетико-художественный, исторический, музейный, светско-паломнический (посещение мест, связанных с жизнью и деятельностью известных путешественников, ученых, общественных деятелей), **академический** (научный и образовательный), **этнический** (включая актуально-культурный,

связанный с возможностью контактировать с разноаспектными проявлениями традиций, обычаев, образом и стилем жизни людей мест посещения, а также сакральный).

Особо отметим перспективы развития в Арктике «**Special Interest Tourism**» (в качестве аналога используется термины «специальные виды туризма» или «**Alternative tourism**»). Так подчеркивается отличие этого путешествия от массового туризма. Туризм особых интересов может быть определен как туризм, главный мотив путешествующих определяется желанием получения особых впечатлений и эмоций. Туристские продукты в данном случае отличаются средствами обеспечения, организацией и вовлеченными человеческими ресурсами. **Special Interest Tourism** объединяет поездки и походы, связанные с посещением экзотичных в культурном плане мест, кладоискательством, эзотерическим туризмом, посещением мистических и магических мест и др.). Перечень специальных видов путешествий постоянно расширяется. Остановимся на тех, которые перспективны для Арктики.

Индустриальный туризм – это исследование забытых, или в прошлом запретных промышленных территорий, инженерных построек, зданий производственного или специального назначения, а также других покинутых сооружений. Европейские менеджеры сферы туризма превратили индустриальный туризм в прибыльную часть туристского бизнеса. Для России это новый вид, однако, в последнее время его популярность возрастает, особенно среди молодежи. Люди, увлекающиеся данным туризмом, ощущают комфорт и покой в безлюдных, бетонных и металлических пространствах, где время как бы остановилось. Некоторых привлекает возможность увидеть города с непривычного ракурса, познать историю местности. Туристы исследуют индустриальные объекты с целью получения психического и эстетического удовольствия, новых экстремальных ощущений и удовлетворения исследовательского интереса [3].

Индустриальный туризм связан с **индустриальной археологией**. Как академическая дисциплина она исследует взаимовлияния изменений, происходящих в промышленности, архитектуре и технологии, с одной стороны, и общества в целом, с другой. Полевая работа археологов связана с экспедиционной и туристской деятельностью. Исследуемые индустриальные объекты классифицируют: производственные центры (мастерские, заводы и фабрики, шахты и др.); склады и хранилища; транспорт (транспортные средства и их инфраструктура); социальная среда (места поселения рабочих, школы, церкви, больницы при фабриках и т.д.). Индустриальный туризм включает в себя несколько видов, которые пересекаются между собой. Обычно выделяют следующие виды: урбанизм, промышленный туризм, руфинг, инфильтрация, посещение заброшенных объектов, диггерство.

Промышленный туризм объединяет людей, посещающих экскурсии на действующие объекты промышленности. Они не стремятся активно, самостоятельно исследовать объекты, нелегально проникать на их территорию. В России этот вид туризма развит слабо, однако в Арктическом регионе страны имеются промышленные предприятия, которые могли бы стать объектами туристского интереса. Для предприятий промышленный туризм выгоден с экономической

точки зрения: принимая гостей, они подогревают интерес к своему производству и расширяют круг партнерских отношений. Экскурсии могут приносить предприятиям дополнительный доход, а также служить весьма эффективной и рентабельной рекламой.

В Арктике России перспективен **инфильтрационный туризм**. Инфильтрация представляет собой проникновение на охраняемые территории, на действующие промышленные зоны, а также зоны, опасные для здоровья людей. Этот вид индустриального туризма наиболее экстремальный, так как связан с реальными опасностями. Он требует серьезной подготовки, особой экипировки и предполагает высокий уровень авантюризма. Главная цель туристско-экстремалов – получение адреналина и особое психическое удовлетворение от посещения закрытых для посторонних зон. Люди, проникающие на закрытые территории, могут преследоваться по закону [4].

Посещение заброшенных объектов один из наиболее распространенных видов индустриального туризма. К категории оставленных или заброшенных объектов относятся недостроенные сооружения, когда-то действовавшие промышленные, хозяйственные и военные объекты, парки развлечений, элеваторы, фабрики, бункеры, больницы, бомбоубежища и санатории, а также пустующие жилые дома, районы и даже города. В Арктике немало заброшенных объектов. Их число превышает сотню: это военные базы, аэродромы, погранзаставы, фактории и промысловые поселки, машины, самолеты, военная техника, различные станции, корабли, маяки и др. Брошенными людьми оказались города. Многие из них были покинуты в начале 90-х годов прошлого века. Например: поселок Комендатуры, который находится на острове Грэм-Белл Земли Франца Иосифа. В нем находилась жилая одноэтажная деревянная казарма, жилые ЦУБы (цилиндрический унифицированный блок), склад, прачечная, деревообрабатывающая мастерская, узел связи, радиостанция и прочее.

Распространение индустриального туризма связано с относительно небольшой опасностью для здоровья путешественников. Некоторые заброшенные строения имеют хорошую охрану, оборудованы датчиками движения и регулярно патрулируются, другие доступны и их исследование не несет особого риска. В большинстве случаев цель такого туризма – получение созерцательного удовольствия, поэтому самые частые гости на заброшенных объектах – фотографы.

По территории Арктики располагаются поселения, покинутые людьми после краха социалистического общества (всего на территории страны их более двух сотен). Из-за недостаточного внимания правительства к историческим памятникам на территории этих поселений можно обнаружить многовековые строения, принадлежащие к разным культурным эпохам и никогда не подвергавшиеся реставрации, при этом доступ к ним по-прежнему остается свободным. Особый интерес для исследователей представляют **города-призраки**. Это населенные пункты, исчезнувшие или покинутые, по разным причинам разрушенные и утратившие целостный архитектурный облик. Один из известных арктический город-призрак Хальмер-Ю (в переводе с ненецкого означает «Река в долине смерти» или «Мертвая река»). Кочевые оленеводы ненцы считали это

место священным, куда свозили тела умерших для захоронения. Этот бывший поселок городского типа в Республике Коми был соединен подъездным железнодорожным путем длиной около 60 км с вокзалом Воркуты.

В мире известно немало транспортных магистралей, утративших свое значение. Есть они и в арктическом регионе России. Безусловным брендом в этом отношении следует признать так называемую «Мертвую» дорогу, известную у туристов под названием «Дорога в никуда». Этот железнодорожный путь на сотни километров был построен вдоль Полярного круга и соединил Салехард с Игаркой.

Организация походов на разваленные, недостроенные или заброшенные объекты сложна. Сложно прогнозировать ситуации на объекте. Часто неизвестно, кому принадлежит заброшенный промышленный объект, следовательно, непонятно, с кем подписывать договор о сотрудничестве. У большинства туристских фирм организация экскурсий на заброшенные объекты интереса не вызывает. Некоторые виды индустриального туризма, вероятно, останутся самостоятельными.

Россия располагает ресурсами для организации индустриального туризма. Однако для его развития необходимо создание туристской инфраструктуры; превращение индустриальных объектов в объекты экскурсионного показа и включение их в туристский пакет; координация интересов муниципальных властей, туристских фирм, предприятий и специалистов, предоставляющих информацию для экскурсий, входящих в туры.

Atomic tourism – сравнительно новый вид путешествий. Он связан с посещением музеев ядерного оружия, мест ядерных катастроф. Основные дестинации атомного туризма расположены в странах, первыми освоившими применение атома в военных и мирных целях, а также пережившие катастрофы, связанные с эксплуатацией атомных установок. В советское время на Новой Земле был создан полигон для ядерных испытаний. По этой причине архипелаг вызывает особый интерес у некоторых туристов.

Dark tourism представляет собой путешествие в места, обычно ассоциирующиеся со смертью, печалью или страданием. Он предполагает посещение кладбищ и захоронений, поездки в места катастроф (экологических или техногенных), стихийных бедствий и массовой гибели людей. Атриктивными для «черных туристов» в Арктике объектами стали бывшие ГУЛАГи.

Заключение. Путешествия в Российскую Арктику – одни из динамично развивающихся видов туризма. Поездки дорогостоящие, из визитеров преобладают иностранные туристы. Важнейшим условием для дальнейшего развития арктического туризма является исследование туристско-ресурсного потенциала предполагаемых дестинаций, использование инновационных технологий при проектировании туристской инфраструктуры в суровых условиях Севера, соблюдение правил эффективного природопользования в высоких широтах, оптимизация законодательства в сфере туристской индустрии России, создание подготовка кадров для работы в Арктике, продвижение туристских продуктов на российском и иностранных рынках.

Литература

- [1] *Матвеевская А.С., Погодина В.Л.* Региональные особенности развития специальных видов туризма в Российской Арктике. География: развитие науки и образования. Часть 2. Коллективная монография по материалам Ежегодной Международной научно-практической конференции LXIX Герценовские чтения «География: развитие науки и образования» 21-23 апреля 2016 года. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, – 428 с.
- [2] Geography of tourism of the European part of Russia in «Geography of tourism of Central and Eastern Europe countries» ed. Jerzy Wyrzykowski, Krzysztof Widawski. Wroclaw, University of Wroclaw, 2013, 519 p.
- [3] *Матвеевская А.С., Погодина В.Л.* Специальные виды туризма: учебное пособие. – СПб., СПбГУТиД, 2015, – 246 с.
- [4] Виды и тенденции развития туризма: учеб. пособие / В.А. Назаркина, Ю.О. Владыкина, Е.Ю. Воротникова и др.; под общей ред. Б.И. Штейнгольца. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014. – 235 с.

Summary. The current state and the prospects of development of the alternate types of tourism in the Arctic zone of Russia are considered.

ВИРТУАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРОПЫ КАК СПОСОБ ЗНАКОМСТВА И НАЧАЛО ПОЗНАНИЯ ПРИРОДНО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

В.В. Корбут, М.В. Цекина

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

THE VIRTUAL ECOLOGICAL TRACKS AS WAY ACQUAINTANCES AND BEGINNING OF KNOWLEDGE OF NATURAL CULTURAL HERITAGE OF NORTHERN REGIONS OF RUSSIA

V. V. Korbut, M. V. Tsekin

Lomonosov Moscow State University, geographical faculty, Moscow, Russia

Аннотация. Туризм на северных территориях в целом отражает природно-климатическую специфику и развивается в направлении активного, промыслового, реже экологического и культурного. При этом экологический туризм именно с точки зрения познания природы практически отсутствует, а культурный туризм носит в очаговый характер и сосредоточен в основном вокруг культовых объектов. Поэтому вопрос экологического просвещения на деле слабо разработан и почти не внедрен в туристские программы. Под экологическим туризмом мы понимаем синтез природных и культурных составляющих посещаемых ландшафтов, создающий уникальность последующего восприятия.

Ключевые слова: *Экологический туризм, Виртуальные экологические тропы*

Введение

В настоящее время туристам предлагается разрозненное представление о северных территориях, как о несвязанных между собой природных и культурных очагах, хотя вся история развития культуры, прежде всего северной, неразрывно шла с борьбой человека за свое существование в экстремальных условиях на протяжении последних нескольких тысяч лет. Необходимость в комплексной адаптированной для потенциального туриста информации настоятельно требует изменения в формировании туристского продукта в области

экологического туризма. Одним из возможных путей к созданию комплексности в экологическом и культурном просвещении может стать виртуальная экологическая тропа как отображение естественного синтеза природы и культуры [1, 2].

Результаты

Природно-культурная составляющая труднодоступных участков ООПТ в целях экопросвещения, как правило, охвачена неполноценно. Самое интересное и важное в целях экопросвещения, а именно возникшие в результате взаимодействия человека и природных сил – культурные ландшафты – несут в себе во многом знаковые формы природопользования, «отработанные» многими поколениями проживающих здесь людей. Многие из природно-культурных элементов сохраняются даже при уходе носителей данной культуры. Это относится к топонимам и гидронимам, отражается в картах и устных преданиях, передаваемых из поколения в поколение (эпос Калевала, сказки и песни Шергина, Писахова).

Сама идея особо охраняемых природных территорий (ООПТ) предполагает в той или иной форме, явной или скрытой, непрерывное взаимодействие сил природы и человеческого общества. Мы предполагаем, что показ именно этого взаимодействия должен оказаться важным компонентом демонстрации в экскурсионных туристских программах на территории ООПТ.

Современное функционирование экопросветительских программ, как правило, лишено комплексности, отсутствует объяснение взаимосвязей природных процессов как внутри себя, так и их взаимодействие с человеком. Эта проблема имеет общий характер для экологической науки и традиционной культуры, суть которой изначально была экологичной, т.е. была полностью подчинена природным закономерностям. В настоящее время традиционная культура отстывает перед унифицированностью современного глобального технократического общества. Провал современного экологического воспитания и образования связывают с исключенностью человека из природно-культурного круговорота [3]. Каким образом и изменить сложившуюся ситуацию разлада и исключения человека из природно-культурных циклов? По мнению некоторых авторов для формирования экологически ответственного мышления требуется «включение» человека в «домашние» экологические процессы.

В современных ООПТ существуют музейные экспозиции, в целом отражающие растительный и животный мир посещаемой территории, а также природные экскурсии, дающие представления о наиболее значимых и ценных экологических объектах. В настоящее время одной из наиболее удобных форм организации экотуристской деятельности, особенно на территории ООПТ, считаются экологические тропы. Они дают самое общее представление о вмещающих сообществах с упором на наиболее аттрактивные природные объекты. Чаще всего это объекты из Красных книг разного уровня – единичные и разрозненные. Одним из последних технических приемов для привлечения внимания экскурсантов становятся т.н. фотоловушки, по сути своей направленные на эмоциональный всплеск восприятия сложных экосистем через единичные объекты (животные), обитающие в этих экосистемах. При таком подходе, опять же,

теряется комплексность и системность, выпадает взаимосвязь культурной составляющей ландшафта, его экологических компонентов. Кроме того крайне редко учитывается первостепенная роль рельефа как перераспределителя вещества и энергии в процессе существования экосистем и эволюции биогеоценозов.

Отсутствие и неразработанность объединяющих разные стороны природных и культурных явлений и процессов становится тормозом в развитии экологически ответственного мировоззрения. Отдельные и узко тематические природные экскурсии не могут полноценно охватить многовариантность экологических процессов и связанных с ними мультикультурных проявлений. Одним из возможных решений этих проблем может стать виртуальная экологическая тропа.

В основу виртуальной экологической тропы заложен комплексный подход, объединяющий разные компоненты природных и культурных процессов, позволяющий рассматривать их многомерность в реальном проявлении. Мы предлагаем трактовку этой тропы как механизм подачи представлений о динамике развития природы в ходе жизнедеятельности человека, участвующая в формировании представлений о единстве культурного и природного наследия.

Виртуальная экологическая тропа представляет собой набор цифровых фото изображений, сопровождаемых коротким поясняющим текстом. Подбор фотографий для виртуальной тропы основан на сочетании географических, экологических и биологических особенностей элементов вмещающего ландшафта. Основным элементом виртуальных троп являются цифровые фотографии разных состояний и положений объектов. Прежде всего, это могут быть пейзажные и ландшафтные фотографии, позволяющие дать знаковые представления о вмещающем ландшафте объектов природного и культурного наследия конкретного ООПТ. В качестве таких объектов мы рассматриваем различные природные объекты растительного и животного мира, характерные для истории развития и существования территории. Как правило, эти объекты не относятся к выдающимся на первый взгляд, но они отражают непрерывность изменения облика ландшафта, т.е. его истории.

Например, мы показываем в подобной тропе стадии развития песчаной береговой дюны через изменения облика можжевельника, создающего жесткий каркас дюны, но в тоже время начинающий отмирать в неравной борьбе с водой и ветром. Все это демонстрируется на фоне моря – основного поставщика песка для тела дюны, а заодно косвенно – и названия соседнего поморского селения Летней Золотицы. Топоним Летняя Золотица в значительной степени отражает один из аспектов поморской культуры – название раскрывает суть местного ландшафта и его элементов. В текстовом сопровождении этот многолетний процесс рассматривается с точки зрения экзогенных агентов формирования форм рельефа. При этом разные компоненты виртуальной экологической тропы, сгруппированные в ряд тематических блоков, создают целостную картину отображаемых природных сообществ (уровней). Каждому из уровней соответствует набор фотоизображений, демонстрирующих географические, экосистемные, а также биологические элементы (виды растений и животных).

Виртуальная экологическая тропа «Литораль», созданная для КГПЗ, начинается с показа и рассказа о древнем пути между тогда селом Кандалакшей и тонёй Лувеньга. Отдельные фрагменты этого пути сохранились и активно используются в настоящее время. Следующий блок тропы – Белое море как комплексный природно-культурный объект, включающий биологические объекты и элементы поморской культуры, прежде всего, их традиционный взгляд на приливно-отливную динамику моря, органически диктующую режимы деятельности человека.

Комплекс виртуальных экологических троп для НП «Онежское Поморье» посвящен уникальным берегам Летнего берега Белого моря. Он включает описание и показ открытых песчаных берегов, динамики воды, постоянного наката, формирующего большие песчаные пляжи. Именно на Летнем берегу возникает комплекс прибрежных песчаных дюн, возникших в послеледниковое время. Крупный блок «Дюны» показывает динамику дюн, как геоморфологических объектов, адаптации высших растений и мохово-лишайниковой растительности к существованию на песчаном берегу.

Блок «Море» показывает скрытую от глаз человека непрерывную динамику биологических объектов, связанных в экосистемы сублиторали.

Многолетняя работа по созданию виртуальной экологической тропы позволила нам разработать концепцию, логику и принципы построения подобных троп. Их основой являются особенности визуального восприятия человеком, поэтому они (виртуальные тропы) предназначены для любых целевых аудиторий. Основным принципом построения данных троп – использование новаторского принципа двумерной дидактики. Именно такой подход позволяет включать в логику повествования культурную составляющую бытия человека и его связь с природой.

Основная задача подобных троп – на простых примерах, не всегда ярких, показать сложные природные связи в экстремальных условиях высоких широт. Так, например, мы показываем природный экотон, объект географического пространства, – литораль Белого моря. Это зона контакта моря и суши, богатая динамикой жизни на различных уровнях и масштабах времени, в большинстве своем недоступна взгляду наблюдателя. Виртуальная тропа позволяет «сжать» время, наблюдать за реальными «действующими лицами»: волны, ветер, вода, птицы, медведи и т.д.

В то же время, интенсивное использование природно-культурных объектов в целях экологического образования ограничено природной сезонностью, погодными условиями и т.п. Увеличение нагрузок на геосистемы приводит к их ослаблению и нарушениям, необратимым разрушениям. Виртуальная тропа позволяет ослабить или смягчить эти воздействия, интенсифицировать экологическое мышление и увеличить креативность экскурсантов, предварительно подготовить их к реальной тропе.

Важным компонентом этих троп становится их социальная функция:

1) Вовлечение местных жителей, прежде всего школьников и подростков, в процессы экологического просвещения и воспитания;

2) Знакомство с целостной картиной мира Севера – туристов, учащейся молодежи, научных работников, людей, по разным причинам ограниченных к доступу на данные территории.

3) Виртуальные экологические тропы расширяют возможности экологического и научного туризма на территориях ООПТ, привлекают посетителей к участию в проведении научных исследований.

4) Комплексность виртуальных троп, сочетающих культурные и природные элементы, создает основу для развития экологически ответственного мировоззрения и способствует формированию принципов устойчивого развития территорий Севера в котором сочетаются в единой функциональной системе давние традиции и современные технологии.

Литература

[1] Корбут В.В., Тульская Н.И., Цекина М.В. Виртуальные экологические маршруты и тропы в природно-культурных геосистемах и экологическое воспитание // Электронный журнал «Арктика и Север», т. 14, С. 148-157.

[2] Корбут В.В., Цекина М.В. Виртуальные маршруты в экологическом просвещении // Вестник МГУ, серия 5, география, №3, 2014, С. 10-15.

[3] Розенберг Г.С. Рецензия. Сейлан Ч., Блюмштейн Д. Провал экологического образования (и как мы можем это исправить). Беркли и др.: Изд-во Калифорнийского ун-та, 2011. 247 с. // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2012. №4. С. 214-220.

Summary. Tourism in general reflects climatic specifics in northern territories and develops in the direction of the fissile, trade, is more rare ecological and cultural. At the same time ecological tourism from the point of view of knowledge of the nature is practically absent, and cultural tourism carries in focal character and is concentrated generally around cult objects. Therefore the question of ecological education is in practice poorly developed and not introduced almost in tourist programs. We understand the synthesis of the natural and cultural making visited landscapes creating uniqueness of the subsequent perception as ecological tourism.

Keywords: *Ecological tourism, the Virtual ecological tracks*

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОЛЕДЕНЕНИЯ ОСТРОВОВ ЕВРАЗИЙСКОГО СЕКТОРА АРКТИКИ

Е.А. Кошелева, В. Сумина

*Российский государственный педагогический университет им. А.И.Герцена,
koshelevaelen@yandex.ru*

THE CURRENT STATE OF THE FREEZING OF ISLANDS EUROASIAN SECTOR OF THE ARCTIC

E. A. Koshelev, V. Sumin

Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg

Аннотация. Характеристика современного оледенения арктических островов, представленная в статье, опирается на труды, М.Г. Гросвальда, Л.Д. Долгушина, Г.Б. Осиповой, В.М. Котлякова и других авторов, коллективные монографии гляциологии отдельных регионов, а так же материалы сайта федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

Ключевые слова. *Арктические острова, площадь оледенения, изменение климата.*

История изучения

Во время Первого Международного полярного года (1882-1883 гг.) началось длительное изучение ледников в Арктике. Во время Второго Международного полярного года (1932-1933 гг.) на арктических островах и побережье российской Арктики находилось 17 станций, занимавшихся изучением метеорологических и гляциологических показателей. Оледенению арктических островов посвящено множество фундаментальных трудов М.Г. Гросвальда, Л.Д. Долгушина, Г.Б. Осиповой, В.М. Котлякова и других авторов, коллективные монографии гляциологии отдельных регионов.

Режим ледников

Ледники сами по себе и как элементы природных систем – не являются пассивным и образованиями: они движутся, меняют размеры и формы, возникают и исчезают, обмениваются массой и энергией с окружающей средой. Важнейшей характеристикой режима ледников служит их массообмен с окружающей средой, которым определяется существование и эволюция оледенения, его роль как природного ресурса и стихийных угроз. Области питания (аккумуляции) и расхода (абляции) разделяются границей питания ледника. Низкие значения температуры воздуха и солнечной радиации в высоких широтах приводят к небольшим скоростям таяния и аккумуляции на ледниках. Это способствует поддержанию их существования и даже роста, поэтому в полярных зонах доминируют покровные ледники. В более южной широтной зоне (в Исландии, Скандинавии, в зоне вечной мерзлоты в Сибири, на Камчатке) ледники получают достаточно большие осадки и располагаются на высотных уровнях, где возможно накопление льда, концы их подвергаются интенсивному таянию, поэтому в ледниках чрезвычайно интенсивен массообмен.

Территория исследования

Евразийский сектор Арктики делится территориально по принадлежности к зарубежной Европе (острова Исландия, Шпицберген и Ян-Майен) и России.

Арктический пояс Российского сектора Арктики делится на несколько районов. Выделяется Баренцевоморский, Центральноарктический район, Восточноарктический район.

Баренцевоморский район – архипелаг Новая Земля: район арктического морского климата, где поступление осадков со стороны Атлантического океана по Исландско-Карской ветви Арктического фронта. Количество осадков от 500 до 800 мм в год с преобладанием фирново-ледяного питания.

Центрально-арктический район состоит из следующих островов и архипелагов: Виктории, Земля Франца Иосифа, Ушакова, Северной Земли и Де-Лонга. Это район арктического континентального климата с питанием осадками с Атлантического океана по Исландско-Карской ветви Арктического фронта.

К Восточно-арктическому району относится лишь о-в Врангеля. Это район арктического континентального климата, получающий питание с Тихого океана по Чукотской ветви Арктического фронта с твердыми осадками менее 500 мм/год [2].

Современное состояние оледенения

В сентябре 2007 г. площадь льда за несколько летних месяцев сократилась почти на 40% по сравнению со средним летним минимумом за период 1979-2000 гг., т.е. с начала постоянных спутниковых наблюдений. В течение шести последующих лет летняя площадь льда то увеличивалась, то сокращалась, постоянно оставаясь на уровне значительно ниже среднего минимума 1979-2000 гг.

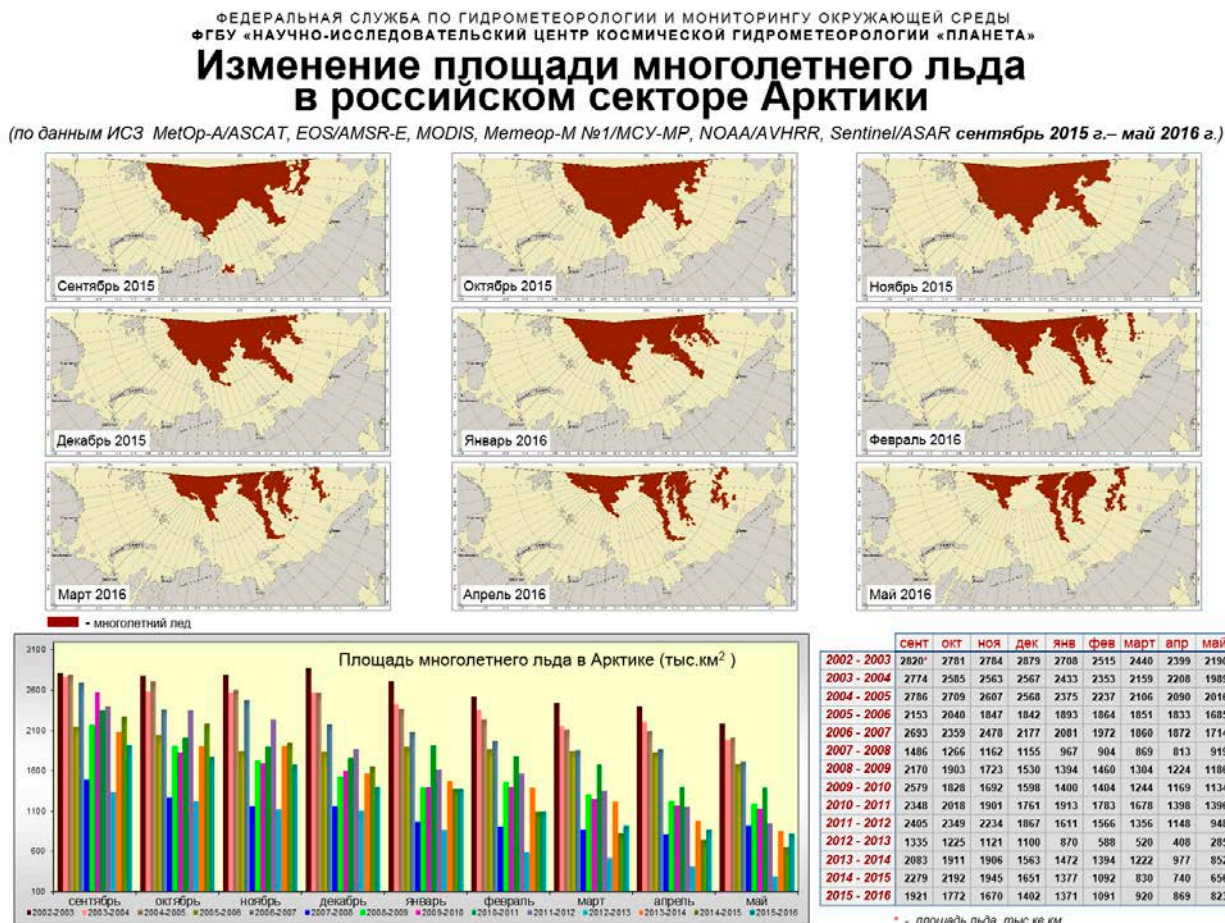


Рис. 1. Изменение площади льда в российском секторе Арктики [3].

Начиная с 2009 г., минимальная летняя площадь льда неуклонно снижалась, побив рекорд 2007 г. через пять лет – в сентябре 2012 г., когда площадь арктического льда сократилась почти вдвое (на 48%) по сравнению со средней сентябрьской [1].

Резким изменениям подвержено и оледенение островов российского сектора Арктики. Но данные литературных источников свидетельствуют о том, что тенденция к сокращению оледенения наметилась не на рубеже XX-XXI веков, а значительно раньше.

Например, архипелаг Земля Франца-Иосифа находится несколько в стороне от главных путей влагонесущих циклонов, питающих ледники рассматриваемого региона. По данным монографии «Оледенение Земли Франца-Иосифа» [4] отступление отмечено в основном у выводных языков, для разных островов оно характеризуется следующими величинами: Земля Георга – 41,8 км², или 2,1% общей площади его оледенения; Земля Александры – 9,2 км², 1,4%; о. Брюса – 1,6 км², 0,9%; о. Нортбрук – 3,4 км², 1,4%. Таким образом, общая пло-

щадь оледенения сократилась на 56 км², или 1,7% первоначальной. Исходя из последней величины и учитывая отсутствие данных о снижении ледниковой поверхности, можно считать, что с 1954 по 1976 гг. она уменьшилась по всему архипелагу на 233 км². При этом наибольшему сокращению подвержены площади и объемы покровного оледенения.

Выводы

В глобальной климатической системе Северный Ледовитый океан играет роль экспортера распресненных вод для Мирового океана, и этому также в значительной степени способствует наличие ледяного покрова. Если убрать из Арктики морской и островной лед даже на несколько месяцев в году, нарушатся устойчивые связи между всеми компонентами системы.

Видимым результатом сокращения арктических льдов стала активизация различных видов человеческой деятельности: от промышленного освоения нефтяных и газовых месторождений до туризма.

Работа выполнена под руководством научного руководителя доц. Кошелевой Е.А. в рамках написания ВКР студенткой 4 курса факультета географии Суминой В.

Литература

- [1] Гудкович З.М, Карклин В.П., Смоляницкий В.М, Фролов И.Е. Изменение климата Арктики и Антарктики – результат действия естественных причин // «Проблемы Арктики и Антарктики», 2010, С. 52-61.
- [2] Долгушин Л.Д., Осипова Г.Б. Ледники М., Мысль, 1989, 447 с.
- [3] Сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (<http://planet.iitp.ru/climate/climate.htm>).
- [4] Оледенение Земли Франца-Иосифа (коллективная монография), М.: Наука, 1973. 352 с.

Summary. In global climatic system the Arctic Ocean the raspresnennykh of waters for the World Ocean plays a role of the exporter, and it also in the considerable degree is promoted by existence of an ice cover.

ОЛЕНЬ ЗАВОЛОЧЬЯ: НА КАМНЕ, НА КАРТЕ, В КУЛЬТУРНОМ СЛОЕ, В ЛЕГЕНДЕ

И.Ф. Никитинский

Вологодское региональное отделение Русского географического общества.

Руководитель секции «Наследие Заволочья», ivann-09@mail.ru

DEER OF ZAVOLOCHYA: ON THE STONE, ON THE CARD, IN THE OCCUPATION LAYER, IN THE LEGEND

I. F. Nikitinsky

Vologda regional office of the Russian Geographical Society.

Head of the section «Heritage of Zavolochya»

Аннотация. В статье проанализированы топонимические, этнографические, исторические и археологические свидетельства о миграционных путях северного оленя на территории Заволочья, относящейся к бассейну Северной Двины. Проведенный анализ показывает большую роль антропогенных факторов в деградации популяций оленя.

Ключевые слова: *славянская колонизация, дикий олень, петроглифы Тиуновского святилища.*

Территория региона, о котором пойдет речь в данном исследовании, относится к бассейну р. Северной Двины, – одной из крупных рек, несущих воды к Северному Ледовитому океану. Термин Заволочье возник в первой половине II тыс. н.э., бытовал до XV в. и даже позже. Он означал территорию, лежащую за системами волоков, ведущих на нее с юга, со стороны бассейна р. Волги и с запада из бассейна Онежского озера. С этих направлений Заволочье осваивалось двумя потоками славянской колонизации. По содержанию термина написан ряд статей, и продолжают появляться новые работы. Наиболее полно история и содержание термина «Заволочье» отражены в работах Н.А. Макарова и А.Г. Едовина [22, с. 48-104; 12, 2001]. Последний посвятил этой теме кандидатскую диссертацию. Волока Заволочья показаны Макаровым Н.А. на соответствующей карто-схеме [22, с. 96]. Реконструкция территории Заволочья, предложенная им, была недавно подтверждена и уточнена Никитинским И.Ф. в его исследованиях Тиуновской трехмерной модели Заволочья – Тиуновского святилища [32, с. 31; 33, с. 279-282; 34, с. 283-286]. Об этом памятнике речь пойдет ниже.

Изображение оленя (петроглиф) имеется на ключевом памятнике Заволочья – Тиуновской трехмерной модели Заволочья (Тиуновском святилище) [32, с. 50, 51, илл. 42]. Эта модель была создана в конце XV в. населением р. Кокшеньги. Река находится в центральной части данного региона. Несколько забегая вперед, отметим, что в результате нашего исследования стало выясняться, что в древности и средневековье на территории Заволочья, по-видимому, обитало несколько подвидов оленя: северный олень (*Rangifer tarandus*), косуля (*Capreolus Capreolus L.*), олень благородный (*Cervus elaphus*) и лось (*Alces alces*). Данная работа касается исчезнувших подвидов оленя, в первую очередь северного оленя и отчасти благородного. Кроме того, в исследовании предпринимается попытка найти объяснение факта исчезновения северного и благородного оленя на территории Заволочья.

Северный олень – относительно крупное животное, с глубокой древности служившее человеку объектом охоты, а затем и одомашнивания. Он имеет удлиненное туловище и шею, но относительно короткие ноги. Длина тела до 200-220 см, высота до 110-140 см, масса до 100-220 кг. Имеется две разновидности северного оленя: лесной и тундровый. Лесной олень несколько крупнее тундрового. Попробуем отследить их историю во взаимоотношении с человеком с древнейших времен.

Костей северного оленя эпохи палеолита в регионе пока не обнаружено. Палеолитическое местонахождение, с костями плейстоценовых животных известно пока только одно. Это Нюксеница на р. Сухоне. Его возраст «старше 25 тыс. лет», [3, с. 6-7]. Здесь, кроме заготовки кремневого ножа, в обрыве карьера были найдены кости бизона и части бивней мамонта. Раскопок не проводилось, кости северного оленя не обнаружены. Хотя находки таковых на территории Заволочья вполне возможны. Местонахождение Нюксеница расположено севернее, чем палеолитическая стоянка и могильник Сунгирь Владимирской области. Этот широко известный памятник близко к нам расположен – 343 км. по прямой. Его возраст XXV-XXX тыс. лет. Там кости северного оленя обнаружены в большом количестве. Сезонные миграции северного оленя с юга на север

и обратно могли затрагивать обе эти территории. « На Сунгирской стоянке ... больше всего найдено костей северного оленя, много костей мамонта, лошади, песка. Надо полагать, именно эти животные были главными объектами охоты обитателей стойбища» [2, с. 189]. «Северный олень представлен крупной и, главным образом, мелкой разновидностями» [2, с. 183], т.е. лесной и тундровой. Северный олень предназначался не только для пищи, но из его рога изготавливались мотыгообразные и ударные орудия, встречен клин для раскалывания дерева и т.д. [2, с. 146-164; рис. 98, 99, 102, 103, 104]. Исследователь стоянки О.Н. Бадер, опираясь на этнографические данные, полагал, что основным способом охоты на северного оленя была коллективная, загонная охота. «Скорее всего, употреблялись такие способы коллективной охоты как загон животных на гладкий лед, охота на переправах через реки и озера, а возможно, и ловчие ямы, вырытые в рыхлых речных наносах у водопоев» [2, с. 187]. Кроме того, возможно было устройство засад в оврагах на подходе к водопою и т.д. Чрезмерное истребление сезонно мигрирующих животных, неизбежное при загонной и облавной охоте, вело к уменьшению их поголовья. Создание поселений на путях миграций оленя также вело к уменьшению их численности [2, с. 187].

В следующую археологическую эпоху – в мезолите, олень, судя по археологическим данным, на рассматриваемой нами территории обитал. Археолог С.В. Ошибкина отмечает, что на поселении Нижнее Веретье 1 (VII тыс. до н.э.), расположенном на восточном берегу оз. Воже, найдено «огромное количество костных остатков. Установлено, что основным занятием населения была охота на крупных мясных животных – лося и северного оленя, так же на бобра и птицу, в основном, лебедя» [35, с. 38]. Предположительно, кости северного оленя, наряду с костями бобра, лося и собаки, найдены при раскопках мезолитического поселения Березовая Слободка в нижнем течении р. Сухоны [16, с. 7].

Кости северного оленя встречены на стоянке эпохи неолита Погостище I (конец IV тыс. до н.э.), стоянке Нижнее Веретье (2500-2300 гг. до н.э.) и на свайном поселении Модлона (начало II тыс. до н.э.) [7, с. 157; 21, 1961. с. 203]. В пятидесятые годы двадцатого века стоянку Погостище I А.Я. Брюсов датировал эпохой позднего мезолита. В настоящее время датировка данного памятника расширена до мезолит-неолит [23, с. 325]. С.В. Ошибкина выделяет памятники типа Модлона в особую группу неолитических памятников и не исключает возможности существования некоторых из них (Модлона II) в позднем неолите и энеолите [36, с. 230]. Лисицына Г.Н. упоминает, что на Погостище I, кроме костей северного оленя, встречены кости марала (разновидность благородного оленя). Кстати, она отмечает, что ареал северного оленя в 50-е годы XX века уже сдвинут к северу до 60 градуса с.ш., притом, этот сдвиг произошел в самое недавнее время [21, с. 202-204]. С.В. Ошибкина в более позднем издании о находках костей северного оленя на этих памятниках почему-то не упоминает [36, с. 228].

Изображения северного оленя эпохи неолита имеются на соседней карельской территории. Это беломорские петроглифы. «Одна из наиболее известных групп рисунков находится в Залавруге, где в центральной композиции наскальной поверхности выбиты крупные лоси, лодки с гребцами и два стада северного

оленя, сходящихся углом [28, с. 218]. Возможно, северный олень изображен и на онежских петроглифах. Так считал их исследователь Ю.А. Саватеев [28, с. 218]. Современный исследователь онежских петроглифов А.М. Жульников вслед за финским биологом М. Мантонен полагает, что там представлены только лоси [13, с. 57]. В отношении петроглифов Залавруги А.М. Жульников отмечает, что на них имеются три сцены охоты на северного оленя. Он же пишет, что в петроглифах Альты в Северной Норвегии представлены две сцены охоты на оленей с использованием загона [13, с. 153]. Изображение оленя на глиняном диске диаметром 8,6 см было найдено на стоянке Сахтыш VIII относимой к верхневолжской неолитической культуре. Эта стоянка находится в Тейковском районе Ивановской области (Государственный Эрмитаж, инв. №2827/73).

По эпохам бронзы и раннего железа археологических данных об олене Заволочья нет. На соседней территории в бассейне р. Шексны, даже несколько южнее, чем оз. Воже, кости северного оленя встречены при раскопках городища Бабушкино (II тыс. до н.э. – начало I тыс.н.э.) [4, с. 5]. Эпоха раннего средневековья Заволочья – вторая половина I тыс.н.э. также пока исследована очень слабо. На немногочисленных памятниках этого периода костей оленя не обнаружено. Средневековые находки пока малочисленны, но они происходят из нескольких пунктов. Кости северного оленя встречены при раскопках древнего Белоозера [10, с. 191]. Производственные отходы рога и кости северного оленя встречены на селищах 10-13 вв. Менино I и Менино VI на Кубенском озере [27, с.109-112]. По определению А.Б. Савинецкого и О.А. Крылович на средневековом Менино встречены кости 2-3 видов оленя. «Косуля (*Capreolus Capreolus* L.) и северный олень (*Rangifer tarandus* L.). Кости этих видов копытных немногочисленны в нашей коллекции. Было обнаружено 7 фрагментов костей косули (0,24%) и 22 фрагмента костей северного оленя (0,76%). Небольшое количество костей – 7 штук (0,24%), принадлежащих настоящим оленям, мы не смогли определить с точностью до вида. Вполне может быть, что некоторые из них принадлежат благородному оленю (*Cervus elaphus* L.), остатки которого в небольших количествах встречаются на синхронных памятниках более западного региона» [39, с. 19]. В 50-х гг. XX в. А.В. Никитин в Вологде находил ремесленные заготовки «из оленьего или лосиного рога» [29, с. 23]. Упоминают о находках костей северного оленя при раскопках в Вологде в 2006 г. Н.Б. Васильева и Л.С. Андрианова [9, с. 44]. В 2008 г. в процессе охранных археологических работ в г. Вологде кости этого животного были найдены О.Н. Адаменко и И.П. Кукушкиным [1].

Завершая раздел, посвященный находкам костей северного оленя в культурном слое древних и средневековых поселений, можно сделать вывод, что это животное на территории Заволочья являлось объектом охоты в эпохи мезолита и неолита. Из-за слабой изученности эпох палеолита, энеолита, бронзы и раннего железа взаимоотношения человека и северного оленя этих периодов истории Заволочья остаются «белым пятном». Но на соседней территории там, где проводились масштабные исследования (Сунгирь и Бабушкино), где привлекались специалисты-остеологи, кости северного оленя обнаружены. Показательно, что с ростом объема археологических исследований на средневековых

памятниках Заволочья и привлечением специалистов-остеологов, появляются все новые сведения о северном олене эпохи средних веков. В средневековье на оленя в наших местах явно охотились.

Изображения оленей, связанные с исследуемым регионом, имеются на 5 картах изданных в XVI-XVII вв. за рубежом. Мне пока не известно, чтобы кто-то из вологодских исследователей привлекал этот вид источников для освещения проблемы истории биоразнообразия нашего региона. Следует заметить, что рисунки промысловых животных и сцен охоты довольно обычное явление для средневековых карт. Среди них можно найти сцены охоты не только на оленя, но и на медведя, на птиц и др. Это, например, «Карта северо-западной России И. Массы», изданная в 1668 г. На ней отобразены Белоозеро, р. Сухона, Вологда как регион. Над р. Сухоной имеется изображение скачущего оленя (благородного?), рядом, вероятно, два соболя или горноста. Западнее Белоозера – сцена охоты 4 человек на 2 медведей [18, Карта XIV]. На другом варианте этой карты [18, Карта XIII] между р. Сухоной и р. Югом помещено два стоящих головами друг к другу оленя (вероятно, благородные олени). Ниже их имеется надпись латиницей «черемисы луговые». Ниже надписи, над р. Волгой – изображения еще двух скачущих оленей. Над надписью «Провинция Вага» этой карты изображен одиночный олень, вероятно, олень северный. Для того чтобы показать, что автор карты отличал оленя от лося, отметим, что в верховьях р. Юг на карте изображен именно лось. Эта карта также относится к XVII в. На карте V, датируемой XVI в., имеются изображения целого ряда оленей: олень западнее г. Устюг, олени севернее г. Устюг, и что особенно замечательно, – олень в упряжке южнее р. Сухоны около г. Галич. Сведения старожилов Кокшеньги о том, что там ещё в XVI-XVII вв. зимой ездили на оленях, а летом на лошадях, сообщил мне в начале 90-х годов XX в. тарногский краевед А.А. Угрюмов.

Во второй половине XVII в. на скотном дворе богатого вологодского купца Г.М. Фетиева стоят два оленя [50]. Первое упоминание о наличии оленя вокруг г. Вологды в письменных источниках относится ко второй половине XVIII в. Вологодский краевед Засецкий А.А. в книге посвященной Вологде и изданной в 1781 г. в главе «Каких родов звери ведутся» сообщает: «изредка Лоси, Олени». [15, с. 75]. Еще на рубеже XIX-XX вв. в Кирилловский уезд на оленную охоту приезжал граф Павел Шереметев. Он оставил письменные свидетельства по интересующей нас теме. Около с. Петропавловского этого уезда им предполагалась охота на медведя и оленя. «Тут нас ожидало печальное известие: медведь сошел. Мы утешились тем, что есть олени [44, с. 136]. «В день нового 1901 года отправились мы на оленей в дикие места по берегам реки Еломы (рукав реки Модлоны, впадающего в озеро Вожже с запада)». «Охота была неудачна. Долго ждали в сторожке, а затем прогнали большой пустой круг. Олени вышли» [44, с. 136]. Кстати, это как раз те места, где в 40-50 гг. XX века исследовал древние археологические памятники А.Я. Брюсов. Граф Шереметев, как он сам выражается, «списал» следующее предание из рукописной церковной летописи: «предание говорит, что в день Рождества Богородицы самки оленей ежегодно приводили детеныша, которого закалывали, варили и им угощали проходящих, а

мать отпускали ... Хотя животные лесные и не приходят, но Господь и Пречистая Божья Матерь и до ныне не оставляют своею милостью: жители окрестных приходов ... приводят или привозят, по своему усердию, рогатый скот ...» [44, с. 137]. Это предание существовало не только в летописи, оно было на слуху и во время приезда Павла Шереметева. Ямщик, везший графа, знал и другие его подробности, важные для нашей темы: «прилетали и приходили туда птицы, лебеди, гуси и звери разные, и их убивали, остальные улетали. Но крестьяне стали и остальных убивать, тогда птицы и звери перестали летать и приходиться. С давних времен крестьяне продолжают водить туда на праздник 8 сентября скот: коров, телят, барашков» [44, с. 136]. По тексту преданий можно полагать, что речь идет об осеннем, сезонном перелете водоплавающей птицы и сезонной миграции оленя. Хотя, вероятно, мигрировали не все олени. Какая-то часть, или лесные северные олени, или благородные европейские, оставалась летом на месте. Граф Павел Шереметев и граф А.А. Бобринский приезжали на охоту в Белозерский уезд и зимой 1902 г. Из беседы со священником с. Пречистенского П. Шереметев записал: «Мы узнали, что в окрестностях много оленей. Когда ходят в болото за морошкой, видят их» [44, с. 139].

В середине 80-х годов XX в. мне в д. Раменье Тарногского района довелось обнаружить рукопись – список с местной церковной летописи (фотокопия в архиве автора), где история возникновения этой деревни подробно описана с середины XV в. Пришедшие в середине лета на место будущей деревни поселенцы на соседнем болоте видят стадо низкорослых рогатых животных – оленей. На карто-схеме особо охраняемых территорий Тарногского района (1:100000 - километровка) к юго-западу от д. Раменье и д. Кленовая находится болото Оленье. Из него вытекает ручей Оленёк и впадает в р. Токмас (левый приток р. Сухоны). От ТТМЗ (Тиуновского святилища) с его божеством охоты на олене это болото находится к югу в нескольких десятках километров.

На соседней территории, в Карелии, в XIX веке охота на оленя была более успешной, чем в Кирилловском уезде в начале XX-го. По сведениям, приводимым исследователем карельских петроглифов из Петрозаводска А.М. Жульниковым «На Онежском озере в недалеком прошлом олень встречался в северной части побережья. В XIX в. зафиксированы редкие случаи, когда пять человек в три недели добывали около 30 особей, тогда как обычная добыча на охотника в год не превышала нескольких оленей» [13, с. 152]. Сообщение о стадах оленя обитавших в Кубенозерье середины XIX в. можно найти в недавно вышедшей книге «Дом Спаса. Вологодские каменные Кижы». Её авторы ссылаются на «местного помещика и ученого А.П. Межакова», правда, без указания печатного источника [11, с. 17].

Сведения о северном олене мне самому доводилось фиксировать в восточных районах Вологодской области. В 1982 г. в д. Королевской Нюксенского района Василий Иванович Бороздин сообщил, что последних оленей видели в лесах Посухонья в начале 20 века [31, с. 3] В вологодской природоведческой литературе имеется упоминание, что в дореволюционные годы и вплоть до 20-х годов XX в. северные олени жили «по линии Устюжна – Череповец... Изредка единичные экземпляры и небольшие стада их заходят из Архангельской облас-

ти на ягельники Великоустюгского, Тарногского, Тотемского и других северо-восточных и северных районов восточной половины нашей области» [40, с. 85-86]. «В западные районы области из соседних областей заходит косуля» [40, с. 77].

Топонимика также свидетельствует о том, что олень некогда обитал на территории Вологодской области. Эти сведения можно найти в работах А.В. Кузнецова [20, с. 105, 116]. Мне самому довелось фиксировать топоним «Олениха» в связи с исследованиями культовой Ципиной горы и культового камня с изображениями следов животных в Кирилловском районе [30, с. 182]. Топонимы «Олень» иногда отмечают этнографы. «Олень – местность в Нижнеслободском сельсовете Вожегодского района Вологодской области [19, с. 264].

В энциклопедической литературе конца XIX века ареал распространения северного оленя очерчен еще шире. В статье, посвященной этому животному, сообщается, что он заселял «Финляндию, Кольский полуостров, север Европейской России, достигая 59° с.ш. в Новгородской губернии, 52° с.ш. в Ярославской, Нижегородской, Казанской, а на Урале доходя почти до Оренбурга, в Сибири доходя на юг до гор, окружающих Байкал, и гор Северной Монголии, а далее на восток до Амура» [5, с. 871]. Ареал распространения благородного оленя в этом издании обозначен значительно скромнее.

Для определения верхней временной границы существования северного оленя на территории Заволочья и конкретно на р. Кокшеньге важную роль приобретают сведения, зафиксированные в начале XX в. кокшеньгским краеведом М.Б. Едемским, и недавно опубликованные М.А. Вавиловой в статье «Народный календарь Кокшеньги» [8, с. 536-545]. Особенно интересно, что материалы Тиуновского святилища (ТТМЗ) напрямую соответствуют им. М.Б. Едемский в д. Подгорной Тотемского уезда Вологодской губернии от крестьянина этой деревни М. Нагишева записал легенду о жертвенном олене. «На Ракуле [один из кокшеньгских церковных погостов] олень прибежал в жертву 2 мая (15 мая по новому стилю). Празднество было. И приходили из лесу олени. Станут к церкви, его зарежут и едят, варят враз в котле, угощают проходящих всех. Один раз поп отслужил в Ракуле обыкновенно (нетрезвый), олень змерекнул и убежал. С тех пор и не прибежал. Тут и пенек был. Олень придет, встанет у пенька и грызет его. Пенек-от и теперь грызут, у кого зубы болят < ... >. Была зяблуха каждый год (тетерев ?). Явилась икона Тихона и Варнавы. И на этом месте стали служить молебны. Зяблухи не бывало с тех пор» [8, с. 542]. Почему олени грызли пень, мне пока не понятно. Ответы на вопросы, почему олень каждый год приходил на одно и то же место, в одно и то же время можно попробовать найти с помощью зоологии. Обратимся по этому поводу к такому классическому изданию как «Жизнь животных» [6, с. 609-612] и к интернету. Северный олень два раза в году мигрирует. Размах таких миграций у европейских северных оленей от 200 до 750 км, у карибу – американского северного оленя, до 500-600 км. Характер сезонных кочевок северных оленей зависит от многих причин: от численности оленей, режима снежного покрова и состояния пастбищ. Однако общее направление кочевок, пути, по которым идут олени во время миграции, места переправы через реки отличаются большим постоянством.

Осенние откочевки европейских северных оленей начинаются в большинстве мест в сентябре (вспомним дату 8 сентября Тиуновского святилища!) и заканчиваются в ноябре. Летом олени кормятся травой, особенно охотно едят такие растения, как пушица, хвощи, осоки, бобовые, щавель, часто подолгу кормятся листьями ив, отыскивают грибы. После образования снежного покрова олени переходят на питание ягелем – этот корм составляет основу питания северного оленя в течение 9 месяцев. Пользуясь великолепно развитым обонянием, они очень точно находят под снегом и раскапывают не только ягель, но и осоки по берегам рек или ягодные кустарники и грибы. В целом корма северного оленя очень разнообразны, и он использует все растения, которые оказываются доступными. Приспособление северных оленей к питанию лишайниками большую часть года позволяет им обитать там, где другие виды копытных, за исключением мускусного быка, жить не могут. Лишайники очень богаты углеводами, но бедны белковыми и минеральными веществами. Для восполнения недостачи этих веществ в организме олени охотно гложут сброшенные рога, а иной раз и рога на головах друг друга, особенно оленят. При случае охотно поедают леммингов, полевок, яйца птиц и другую животную пищу. Очень жадны северные олени к соли, выедают снег с мочой, пьют морскую воду и едят водоросли. После родов самке оленя требуется восстановить баланс микроэлементов в организме. Возможно, с этим связаны сведения о том, что она грызла ствол сосны в Ракуле. Гон у северных оленей, населяющих тундру, бывает чаще с половины октября до начала ноября. У лесных оленей – на две-три недели раньше. Беременность длится от 192 до 246 дней, в среднем около 225 дней, т. е. 7,5 месяца. Важенка, как называют самку северного оленя, приносит 1 олененка, как редчайшее исключение – 2. На другой день после рождения, а иногда и к концу первого дня олененок уже начинает хорошо бегать. Важенка кормит его молоком до поздней осени, а иногда и до рождения нового олененка. В апреле-мае (вспомним дату 15 мая Тиуновского святилища!) уже вместе с приплодом начинается весенняя миграция оленя на север. Стада оленей идут одними и теми же маршрутами на протяжении сотен, если не тысяч лет. Этими особенностями миграции северного оленя всегда пользовались люди. Подобные маршруты, вероятно, пролегли и через ручей Сунгирь и через погост Ракула на Кокшеньге.

Легенды о жертвенных оленях записаны и в других регионах Северо-Восточной Европы. В конце XIX - начале XX в. в Каргопольском и Кадниковском уездах несколько подобных легенд записал А.А. Шустиков [45, с. 111, 112; 46, с. 101, 102]. Приход жертвенного оленя в этих легендах приурочен к Петрову дню, т.е. к 12 июля. Н.А. Макаров отмечал «Волостные праздники, приуроченные к Ильину дню или Успению, сопровождавшиеся жертвоприношением «завещенного» в церковь скота и общей трапезой, и связанные с легендой о некогда прибежавшем к церкви оленем и прилетавших вместе с ним гусях или глухарях, праздновались не только в Моше, но и во многих соседних волостях: в Лими, в Воеозере, в Мехреньге, Канакше, Охтомице, Лепше и Елгоме» [22, с. 79]. Разница в датах, возможно, связана с восточной и западной миграцией европейского оленя. «На границе Вельского и Тотемского округов, близ верховьев р. Ваги в приходе Кочеваровской волости» записана еще одна легенда

[14, с. 85]. Бытовали подобные легенды и в Тихвинском уезде Новгородской губернии [43, с. 216]. Все эти предания достаточно многочисленны, интересны и требуют дополнительного специального рассмотрения.

Кроме того, можно отметить, что изображения оленя в традиционной народной вышивке, в росписи на прялке, в виде обрядового печенья сохраняются в этнографической повседневности на рассматриваемой территории до начала XX в. [24, с. 162]. Моя бабушка по материнской линии родом из д. Ужемино с р. Кокшеньги в шестидесятые годы двадцатого века во время сенокоса называла мне одну из разновидностей трав оленьей травой.

В том же 2007 г. что и статья М.А. Вавиловой, вышла публикация И.Ф. Никитинского «Тиуновское святилище – школа кокшаров XV века?» [32]. Олень на Тиуновском святилище изображен на основном его камне вместе с другими рисунками, в контексте представлений местного населения об окружающем мире и Вселенной. На основе комплексного анализа материалов этого уникального памятника реконструируется хозяйственный годовой цикл кокшаров конца XV в. Кокшары – это летописное население р. Кокшеньги [37, с. 89], часть формирующегося в XIV-XV вв. в Заволочье русского населения. Хозяйство кокшаров, как и других жителей этого региона, было основано на земледелии и охоте [32, с. 50]. Исторические источники отмечают почти у каждой деревни того времени охотничьи приспособления «ловища и перевесища» [17, с. 72]. Создатели святилища образно показали соотношение этих двух сторон хозяйства в виде рисунков бога окультуренного пространства и бога охоты на камне святилища. Высота фигуры бога окультуренного пространства – 13 см, а высота фигуры бога охоты – 8 см [32, с. 50]. Божество охоты стоит на спине оленя. В руках у него оружие: копьё и лук с колчаном. Ноги – двупалые, вроде лап. Интересна и характерна одежда божества: расширяющаяся книзу куртка, типа кухлянки, и суживающиеся книзу штаны. Такая одежда типична для северного охотника или оленевода. Типологически она восходит к одежде охотников на северного оленя из Сунгиря [38, с. 233]. Как это реконструируется из материалов Тиуновского святилища, боги земледелия и охоты дважды в году участвовали в хозяйственно-праздничном годовом цикле кокшаров [32, с. 54]. Были весенние и осенние сельскохозяйственные полевые работы. Надо полагать, были весенняя и осенняя миграции северного оленя. На святилище имеются три двойные глубоко врезанные в камень линии-визеры. Вероятно, через них можно было наблюдать за движением солнца по небосводу. На основе расчетов, выполненных вологодским астрономом А.С. Соловьевым, устанавливаются даты этих праздников: 6 марта, 14 мая, 8-9 августа и 8 сентября [32, с. 44-45]. По народному календарю, в т.ч. и кокшеньгскому, 1/14 мая (старый и новый стили) праздник Еремей-Запрягальник, начало массовой пахоты [8, с. 543]. А 2/15 мая в Ракулу приходил олень, мигрирующий на север. Фактически эта же дата, 1/14 мая, фиксируется по визиру и солнцу на Тиуновском святилище. Здесь мы видим практически полное совпадение расчетных астрономических данных и данных фольклорно-этнографических. Миграция оленей для Кокшеньги конца XV в., похоже, была календарным, обычным явлением. С началом миграции оленя в обратном, южном направлении, вероятно, связана дата 8

сентября, отмечаемая визиром на Тиуновском святилище. Прекращение миграции оленя, судя по приведенным выше сведениям о святом пеньке, который грызли олени, относится к концу XIX - началу XX в. Эти данные совпадают с природоведческими данными, сведениями, записанными в д. Королевской от В.И. Бороздина, с фольклорными и этнографическими данными, записанными П. Шереметевым в Кирилловском уезде и другими. Причиной прекращения миграции оленя является, скорее всего, его истребление человеком, как это и следует из легенд о нем.

Северный олень в настоящее время в пределах Вологодской области не обитает. В соседней, более северной, Архангельской области в 80-е годы XX века его поголовье составляло 17 тыс. особей. В первой половине XX века это животное на территории Архангельской области обитало почти повсеместно. Но уже в 2009 г. общее поголовье диких северных оленей в лесной зоне области составляет всего 2,3-3 тыс. особей. Небольшие изолированные очаги оленя численностью до ста голов сохранились в Пинежском, Лешуконском, Онежском, Красноборском районах; в Холмогорском, Плесецком, Верхнетоемском районах – в несколько десятков голов. В настоящее время охота на дикого северного оленя закрыта полностью [47]. В Архангельской области северный олень находится на грани исчезновения. Северный олень занесен в Красную книгу Вологодской области [48]. В Сибири, в Якутии поголовье северного оленя за последние 20 лет сократилось в несколько раз, и составляет по различным оценкам от 600-800 тыс. до 2 млн. голов [49]. Существует мнение, что поголовье северного оленя в Сибири в последние 5 лет начало восстанавливаться. В Северной Америке (США и Канада) поголовье этого животного составляет по разным оценкам от 700 тыс. до 10 млн. голов. В южных штатах США существует другой вид оленя – белохвостый олень, который не мигрирует на север. Его поголовье составляет около 2 млн. особей.

Олень на рассматриваемой территории Заволочья в наше время можно найти только на камне Тиуновского святилища, в культурном слое древних и средневековых археологических памятников, на картах средневековых иностранных путешественников, в легендах и «Красной книге».

В сентябре 2010 г. в одном из залов Вологодского музея-заповедника функционировала выставка, посвященная редким видам животных. На ней была представлена таксидермическая скульптура самки европейского благородного оленя (учётный номер ВГИАХМЗ н/в 17907). Определение оленя произведено кандидатом биологических наук Шабуновым А.А. Этот олень происходит из Тотемского района Вологодской области, где он был обнаружен в 2005 г. Явление благородного оленя в наши дни на территории бывшего Заволочья является обнадеживающим, хотя и единичным фактом его истории.

Литература

- [1] *Адаменко О.Н., Кукушкин И.П.* Научно-технический отчет об охранных археологических мероприятиях при производстве работ по благоустройству набережной р. Вологды (от памятника 800-летия г. Вологды до Октябрьского моста). Вологда, 2009. Архив Комитета охраны культурного наследия Вологодской области.
- [2] *Бадер О.Н.* Сунгирь. Верхнепалеолитическая стоянка. М. 1978.

- [3] *Башенькин А.Н.* Вологодская область в древности и средневековье// Вологда. Краеведческий альманах. Вып.2. Вологда, 1997
- [4] *Башенькин А.Н., Васенина М.Г.* Городище у д. Бабушкино// Чагодощенская земля: культура, история, люди. Материалы краеведческой конференции (пос. Чагода, 9-10 января 2004 г. Вологда, 2004.
- [5] *Брокгауз Ф.А., Ефрон И.А.* Энциклопедический словарь. Т. XXI-а. СПб, 1897.
- [6] *Брэм А.* Жизнь животных. М., «Эксмо». 2002
- [7] *Брюсов А.Я.* Караваевская стоянка// Сборник по археологии Вологодской области. Вологда, 1961
- [8] *Вавилова М.А.* Народный календарь Кокшеньги (по материалам полевого дневника М.Б. Едемского// Русская культура нового столетия: проблемы изучения, сохранения и использования историко-культурного наследия. Сборник статей. Вологда, 2007
- [9] *Васильева Н.Б., Андрианова Л.С.* Исследования на Вологодском городище в 2006г// Археология Вологды. История и современность. Вологда, 2007
- [10] *Голубева Л.А.* Весь и славяне на Белом озере. X-XIII вв. М., Наука. 1973.
- [11] *Дементьев В.В., Плигина Н.А., Сальников А.К.* Дом Спаса. Вологодские каменные Кижы. Вологда, 2008.
- [12] *Едовин А.Г.* Заволочье в средневековой русской истории, X-XIII вв. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/zavoloche-v-srednevekovoi-russkoi-istorii-kh-khiii-vv#ixzz2l7oVX9La> Год: 2001.
- [13] *Жульников А.М.* Петроглифы Карелии. Образ мира и миры образов. Петрозаводск, 2006.
- [14] *Забылин М.* Русский народ. М. 1880.
- [15] *Засецкий А.А.* Историческія и топографическія известія по древности о Россіи и частно о городе Вологде и его уезде, и продолженіе оногo по известіе сіе. (Изъ разныхъ печатныхъ и рукописныхъ россійскихъ и иностранныхъ книгъ и изъ собственныхъ примечаній, собранныхъ и сочиненныхъ, Алексеемъ Александровичемъ Засецкимъ въ 1777 году, а потомъ, отъ него же съ пополненіемъ, исправленныхъ въ 1781 году).
- [16] *Иванищева М.В.* Погребения каменного века в Нижнем Посухонье//Русская культура нового столетия: проблемы изучения, сохранения и использования историко-культурного наследия. Сборник статей. Вологда, 2007.
- [17] История северного крестьянства. I том. Крестьянство Европейского Севера в эпоху феодализма. Архангельск. 1984.
- [18] *Кордт В.* Материалы по истории русской картографии. Киев, 1899.
- [19] *Криничная Н.А.* Предания Русского Севера. СПб, 1991.
- [20] *Кузнецов А.* Язык земли вологодской. Архангельск, 1991.
- [21] *Лисицына Г.Н.* Природные условия среднего и позднего голоцена в бассейне озера Воже// Сборник по археологии Вологодской области. Вологда, 1961.
- [22] *Макаров Н.А.* Колонизация северных окраин Древней Руси в XI-XIII вв. По материалам археологических памятников на волоках Белозерья и Поонежья. М.: Скрипторий, 1997. С. 48-104.
- [23] *Макаров Н.А., Захаров С.Д., Бужилова А.П.* Средневековое расселение на Белом озере. М., 2001.
- [24] *Маслова Г.С.* Орнамент русской народной вышивки как историко-этнографический источник. М. 1978.
- [25] *Матвеев А.К.* Древнее саамское поселение на территории Севера Восточной Европейской равнины// К истории малых народностей Европейского Севера СССР. Петрозаводск, 1979.
- [26] *Матвеев А.К.* Топонимические этимологии: 2. Название осины в субстратных языках Русского Севера// Советское финно-угроведение. 1970. №2. С. 137-139.
- [27] *Меснянкина С.В.* Косторезное дело сельских поселений северной периферии Руси// Археология Севера. Вып. 3. Череповец, 2010. С. 109-125.
- [28] Неолит северной Евразии. М., 1996.

- [29] *Никитин А.В.* Древняя Вологда по археологическим данным// Сборник по археологии Вологодской области. Вологда, 1961.
- [30] *Никитинский И.Ф.* К вопросу о сакральной географии окрестностей Ципиной горы// Кириллов. Краеведческий альманах. Вып. V. Вологда, 2003.
- [31] *Никитинский И.Ф.* Этнографические сведения, собранные в Тарногском районе в 1984г. во время археологической экспедиции. Архив ВГИАХМЗ и автора.
- [32] *Никитинский И.Ф.* Тиуновское святилище - школа кокшаров XVвека? Вологда, 2007.
- [33] *Никитинский И.Ф.* Тридцать лет исследований Тиуновской трехмерной модели Заволочья (Тиуновского святилища)//Историческая география России: ретроспектива и современность комплексных региональных исследований. СПб, 2015. Часть II.
- [34] *Никитинский И.Ф., Чернышов В.И.* Взаимосвязь Тиуновской трехмерной модели Заволочья (Тиуновское святилище) и геологического строения северо-восточной части восточно-европейской платформы//Историческая география России: ретроспектива и современность комплексных региональных исследований. СПб, 2015. Часть II. С. 283-286.
- [35] *Ошибкина С.В.* Мезолит центральных и северо-восточных районов Севера Европейской части СССР// Мезолит СССР. М. 1989
- [36] *Ошибкина С.В.* Каргопольская культура и памятники типа Модлона// Неолит северной Евразии. М., 1996. С. 221-230.
- [37] Полное собрание русских летописей (ПСРЛ). Т. XXXVII. Л.1982.
- [38] *Рогачев А.Н., Аникович М.В.* Поздний палеолит Русской равнины и Крыма// Палеолит СССР. М., 1984
- [39] *Савинецкий А.Б., Крылович О.А.* Палеозоологические материалы и динамика промысловой фауны// Археология севернорусской деревни X-XIII веков. Т. 3. М.. 2009.
- [40] *Савинов В.А., Лобанов В.Н.* Звери Вологодской области. Вологда, 1958.
- [41] *Угрюмов А.А.* Кокшеньга. Архангельск, 1992.
- [42] *Фрэзер Джеймс Джордж.* Золотая ветвь. М. 1983
- [43] *Шановалова Г.Г.* Севернорусская легенда об олене// Фольклор и этнография Русского Севера. Л., 1973.
- [44] *Шереметев П.* Зимняя поездка в Белозерский край. М.1902.
- [45] *Шустиков А.А.* Троищина// Живая Старина. 1892. Вып. III .
- [46] *Шустиков А.А.* По деревням Олонецкого края. (Поездка в Каргопольский уезд)// Известия Вологодского общества изучения Северного края. Вологда, 1915.
- [47] www.dvinaland.ru/.../departments/uprzm/8277/ Архангельск
- [48] Priroda@vologda.ru
- [49] <http://www.floranimal.ru/pages/animal/o/266.html>
- [50] <https://ru.wikipedia.org/wiki>

Сокращения

ВГИАХМЗ – Вологодский государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник

ТТМЗ – Тиуновская трехмерная модель Заволочья – Тиуновское святилище.

Summary. In article toponymic, ethnographic, historical and archaeological evidences about migratory paths of a reindeer in the territory of Zavo-lochya which is falling into to the basin of Northern Dvina are analysed. The carried-out analysis shows a larger role of anthropogenous factors in degradation of populations of a deer.

ДРЕВНИЕ ОБЪЕКТЫ НАВИГАЦИИ В ГЕОКУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ АРКТИКИ

А.Н. Паранина, Р.В. Паранин

*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,
Санкт-Петербург, galina_paranina@mail.ru*

ANCIENT SUBJECTS TO NAVIGATION IN GEOCULTURAL SPACE OF THE EUROPEAN NORTH

A.N. Paranina, R.V. Paraniin

Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg

Аннотация. География культуры рассматривает рациональные функции объектов наследия, связанные с адаптацией. В статье на примере главного камня Тиуновского святилища (Тарногский район Вологодской области) показано развитие навигационных технологий древнего населения Европейского Севера, на основе которых осуществлялось освоение Арктики.

Ключевые слова: Арктика, объекты наследия, древние технологии навигации.

1. Введение

Наши исследования каменных лабиринтов и петроглифов Белого моря (2009-2016 гг.) показали высокий технологический уровень астрономической навигации обитателей Арктики в эпоху климатического оптимума голоцена – 6-7 тыс. л.н. и длительное сохранение традиции [5, 6]. С учетом особенностей режима освещения – полярных дней и белых ночей, – внимание уделялось, в первую очередь, технологиям ориентирования по Солнцу.

Арктические регионы отличаются большой динамичностью ориентиров солярной навигации – они значительно различаются по широте, по сезонам года и по ходу долгопериодических ритмов планеты. Этим определяются высокие информационные ресурсы территории и развитие навигационных технологий, как результат географической адаптации коренного населения.

Навигационные функции древних объектов наследия Европейского Севера рассмотрены в данной статье на примере главного камня Тиуновского святилища, который хорошо иллюстрирует этапы эволюции технологий навигации *in situ* и алгоритм перехода от инструментов астрономических наблюдений к картографическому моделированию земной поверхности.

Анализ литературы показывает, что долгое время за первые образцы карт принимались изображения, нанесенные только на искусственные носители [4]. Новые находки свидетельствуют, что картографические навыки древнее письменности, а наиболее ранние изображения пространства относятся к Космосу: карта звездного неба в пещере Ласко (Франция) имеет возраст 18,5 тыс. л. [7].

В географии картографические модели представляются как образы пространства [1]. Широкое понимание этого определения позволяет археологам относить к картам наскальное изображение русла реки Выг, узнаваемое по характерному изгибу (Беломорские петроглифы, 6000 л.) [2]. Исследования объектов древнего наследия показывают, что древняя маркировка путей, известная по описанию камня-указателя: «Направо пойдешь – ...», могла передавать эту пространственную информацию так же графически (рис. 1).

Большая работа по выявлению навигационного назначения древних объектов наследия Европейского Севера проведена на Тиуновском святилище [3]. Исследования И.Ф. Никитинского раскрывают логическую связь традиционных культурологических трактовок космогонического содержания *древних изображений на поверхности камня с обозначенными на нем календарными направлениями* (рис. 1). Астрономические расчеты доктора физ.-мат. наук В.Л. Томанова (Вологодский пединститут) подтвердили визирное назначение элементов оформления камня – возможность определения дней зимнего и летнего солнцестояния, весеннего и осеннего равноденствия. Расчеты вологодского астронома А.С. Соловьева соотносят визиры на камне с датами: 6 марта, 14 мая, 8-9 августа, 8 сентября, две из которых (обозначенные курсивом) соответствуют праздникам, связанным с хозяйственным циклом коренных жителей-кокшаров: этапами сельскохозяйственных работ (вспашка, сбор урожая) и сезонами охоты (время прохождения в этой местности кочевого маршрута северного оленя).

2. Объекты и методы исследования

Выбор Тиуновского святилища в качестве репрезентативного объекта междисциплинарных географических исследований определен высокой степенью его изученности традиционными методами археологии, астроархеологии, этнографии, доказанным проявлением инструментальных возможностей и расположением в узловой точке геокультурного пространства – на перекрестке древних водно-волоковых путей (междуречье рек Сухоны и Кокшенги, бассейн р. Ваги). На востребованность навигационной информации и возраст традиции указывает плотная населенность территории с эпохи неолита до наших дней.

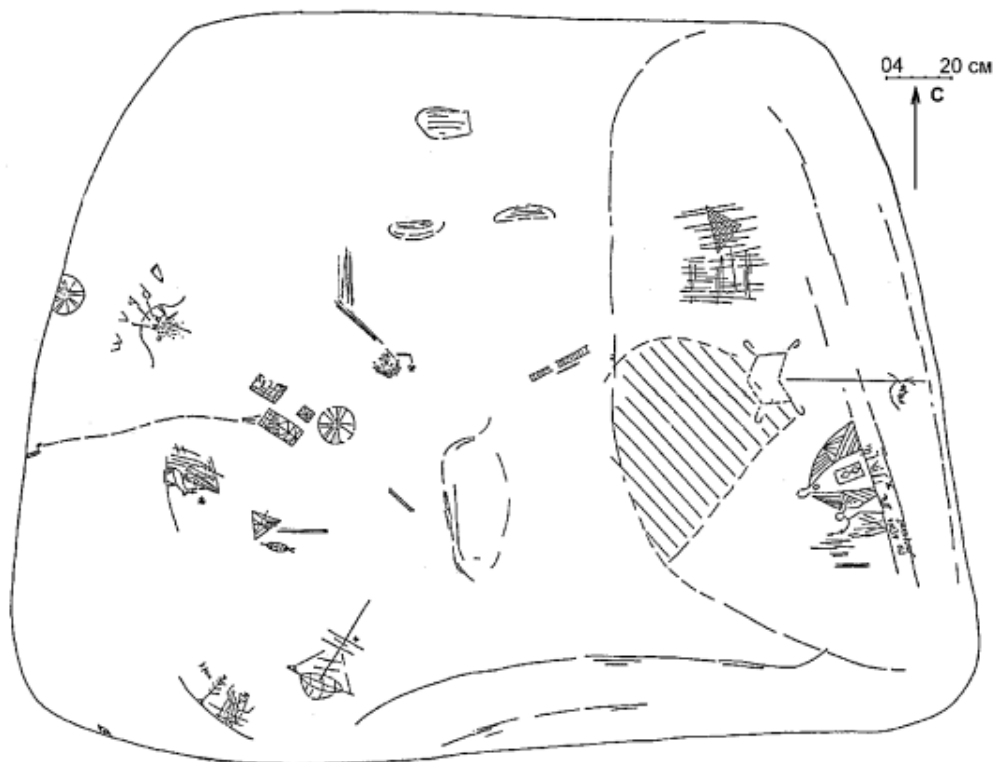


Рис. 1. Тиуновский камень: рисунки дохристианского времени [2].

Святылище представляет собой два камня, расположенных на расстоянии 0,9 м по линии З-В. Восточный камень – плоская плита 1,9 м, частично покрытая землей. Западный камень после раскопок, – снятия слоя земли около 1.0 м, – имеет высоту 2.4 м и форму купола, в плане представляет ориентированную по сторонам горизонта трапецию с основанием 3x1,9 м. Изображения на большом (главном) камне датируются концом XV в. и дохристианским временем.

Наши исследования навигационного назначения мегалитов Тиуновского святилища проводились в три этапа: 1. камеральный – изучение описаний, картографических материалов и других опубликованных результатов астроархеологических и этнографических исследований; 2. полевые исследования пространственной структуры объектов и вмещающего ландшафта (сезон 2016 года); 3. подведение итогов и определение ближайших задач.

3. Результаты и обсуждение

Анализ связей мегалитического комплекса с вмещающим ландшафтом и использование технологий гномона позволяет: 1. рассматривать изображения на камне как лимб солнечного календаря и абрис местности; 2. проследить развитие технологий солярного ориентирования и эволюцию информационной функции места; 3. реконструировать алгоритм создания географической карты на основе астрономического календаря.

3.1 Разметка поверхности по гномону и содержание знаков

Полевые исследования подтвердили наши предположения о применении гномона в создании карты на главном камне Тиуновского святилища [5]: еще в 2009 г. мы отметили, что радиальное расположение изображений напоминает циферблат и гномоническую азимутальную проекцию, – одну из первых в картографии, известную по греческим образцам VI в. до н.э., и до сих пор применяемую в навигации.

Инструментальная функция изображений на поверхности камня – фиксация тени. Например, на восточной стороне нарисованы юрта и дерево: тень стоящего рядом с камнем объекта на восходе Солнца в равноденствия совпадает с обозначенной рисунками вертикалью, в другие дни – отклоняется от нее (летом на юг, зимой на север). Графическую основу оформления «стрелообразной» кроны и ее крючковатых ответвлений, напоминающих солярный знак – яргу, дает тень посоха с изогнутым навершием. При этом, общепризнанная символика «мирового дерева», соединяющего Свет и Тьму, Небо и Землю, наполняется конкретным смыслом – как источник важных для жизни астрономических знаний и реальная основа абстрактного понятия земной оси.

Во время полевых исследований 2016 г. в СЗ секторе поверхности камня обнаружены так же многочисленные параллельные линии с азимутом захода Солнца в летнее солнцестояние².

² Азимуты Солнца для солнцестояния для координат Тиуновского камня по данным С.С. Смирнова (ведущий научный сотрудник ГАО РАН): 2016 г. восход 34.6° заход 325.4°; 1000 г. 34° и 326°; 1 г. 33.7° и 326.3°; 1000 г. до н.э. 33.3° и 326.6°; 2000 г. до н.э. 33° и 327°.

3.2 Этапы развития навигационных технологий

Анализ связи камня с элементами ландшафта позволяет понять феномен создания этой модели пространства-времени, как закономерный результат развития навигационных технологий на месте святилища – *in situ*.

Точность астрономических наблюдений на этапе использования инструментальных свойств ландшафта обеспечена удобным расположением точки по отношению к информационно значимым элементам рельефа: СВ простираение склона удобно для определения летнего солнцестояния, а восточное направление, – для определения равноденствий. В условиях открытого горизонта, т.е. при отсутствии леса, возможен также эффект «катящегося» Солнца (рис. 2).

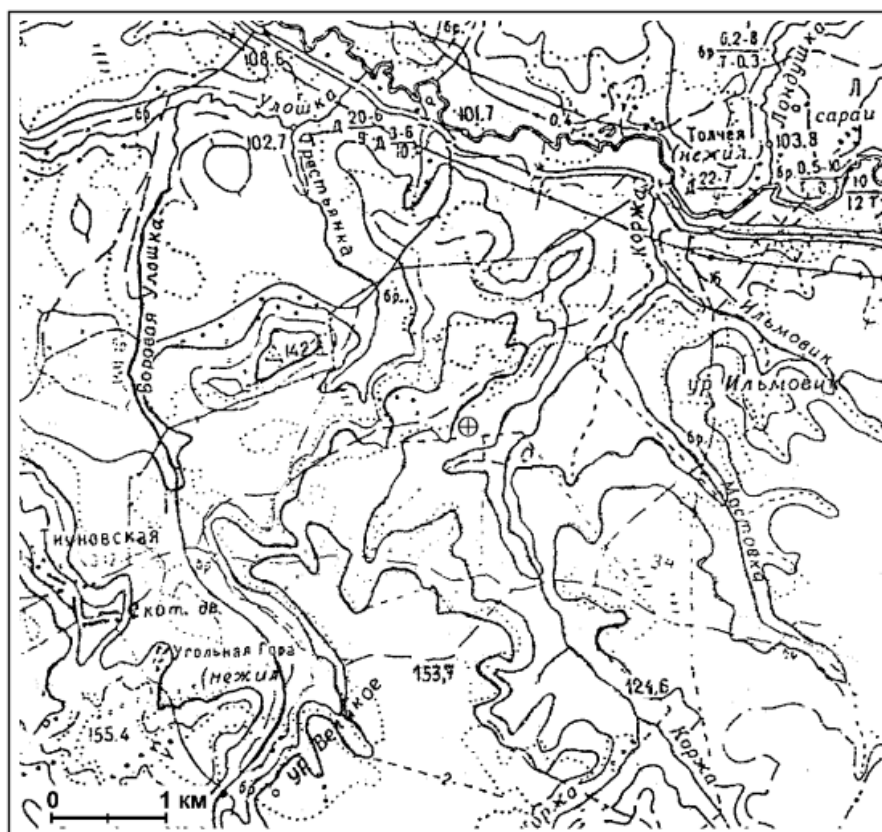


Рис. 1. Расположение Тюновского святилища (обозначено крестом в круге) [3].

На мегалитическом этапе (этап прямого визирования), «кресло» могло выполнять функцию фиксации наблюдательной точки. Но должны быть и другие мегалитические объекты, образующие локальную сеть на основных астрономических направлениях (такие крупные камни упоминаются краеведами, задача ближайшей поисковой экспедиции – найти эти объекты).

На этапе обратного визирования по тени, могли быть использованы два оптических эффекта: 1. покрытие тенью одного из двух соседствующих объектов, наблюдаемое на восходе/ заходе в дни равноденствий; 2. наблюдение и фиксация тени гномона на поверхности камня (собственной тени наблюдателя или предмета, установленного рядом или в отмеченном месте), которая выполняет функцию рабочей поверхности – рабочего стола, лимба, карты.

3.3 Создание модели пространства на базе навигационного инструмента

Реконструкция алгоритма создания плановых изображений как математически определенных, образно-знаковых, обобщенных и уменьшенных моделей пространства (т.е. карты, в современном определении), включает этапы: 1. астрономическая привязка локальной точки – результат регу астрономических наблюдений; 2. геодезическая привязка объектов ландшафта проходит стадии: маркировка визирных точек горизонта, обозначение направлений цепочками природных или искусственных объектов, прочерчивание визирных направлений на плоскости объекта природного или рукотворного происхождения, устойчивого к подвижкам и разрушению (на поверхности камня); 3. выбор семантически емкого, но лаконичного по форме графического знака или образа для каждого направления пространства-времени (древние изображения); 4. подписи (тамгаобразные знаки рядом с изображениями).

4. Выводы

Проведенные исследования главного камня Тиуновского святилища показали: 1. высокий уровень древних технологий навигации, сочетание астрономических наблюдений по звездам и по Солнцу (в т.ч. прямое и обратное визирование); 2. алгоритм перехода от астрономических инструментов к образным моделям Космоса и ландшафта; 3. рациональную основу почитания, основанную на роли камня в разноаспектном освоении географического пространства.

5. Благодарности

С.С. Смирнову за астрономические расчеты, И.Ф. Никитинскому за организацию экспедиции, Е.А. Окладниковой за инициативу и участие в поездке.

Литература

- [1] Берлянт, А. М. Образ пространства: карта и информация. – М.: Мысль, 1986. – 240 с.
- [2] Лобанова, Н. В. Проблемы документирования петроглифов Карелии / Труды КарНЦ РАН. №4. Сер. Гуманитарные исследования, вып. 1. Петрозаводск, 2010. – С. 4-23.
- [3] Никитинский, И. Ф. Тиуновское святилище – школа кокшаров XV века? – Вологда: Древности Севера, 2007. – 64 с.
- [4] Окладникова, Е.А., Анисимов, Н.П., Паранина, Г.Н. Большой Шигирский идол – модель мира населения Урала эпохи неолита. / Северо-Восточный гуманитарный вестник №1 (4) 2012 г. Якутск. ИГИиПМНСРАН С. 67-76.
- [5] Паранина, Г.Н. Свет в лабиринте: время, пространство, информация. Санкт-Петербург: Изд-во «Астерион». 2010. 123 с.
- [6] Paraniina, A., Paraniin, R. Gnomon of solar hours calendars - the ancient instrument of orientation in space time, a key of a labyrinth and a basis of modeling of the world/ International Conference on Education, Training and Management Innovation (ETMI2016) October 30-31, 2016, Shenzhen, China. Conference Proceedings. DEStechpublications. USA. pp. 239-243
- [7] <http://www.archeociel.com/>

Summary. On the example of the main stone of the Tiunovsky sanctuary (the Tarnogsky Region of Vologda region) development of navigation technologies of the ancient population of the European North, on a basis which was carried out primary development of the Arctic is considered.

ПРОБЛЕМА ДЕГРАДАЦИИ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА НОРИЛЬСКА

И.С. Семенова

*Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ), Россия,
Санкт-Петербург, is_semenova@mail.ru*

PROBLEM OF DEGRADATION OF THE HISTORIC CENTER OF NORILSK

I.S. Semenova

Russian state hydrometeorological university (RGGMU), Russia, St. Petersburg

Аннотация. В статье рассматривается проблема сохранения и поддержания уникальной городской среды Норильска, максимально адаптированной к стрессовым условиям Заполярья. **Ключевые слова:** Заполярье, Таймыр, городская среда, адаптация.

В последнее время по всей стране резко обострилась проблема сохранения исторической застройки крупных и малых городов. Частному капиталу невыгодно вкладывать средства в капитальный ремонт и реконструкцию исторических зданий и сооружений, особенно признанных памятниками архитектуры, т.к. их эксплуатация накладывает на собственников и арендаторов множество ограничений и обременений. Их неукоснительное соблюдение нередко сводит на нет всякую прибыль, а подчас влечет за собой и прямые убытки. Поэтому и арендаторы, и особенно собственники всеми силами стремятся сэкономить на этой статье расхода, а подчас не гнушаются и прямым нарушением закона, приводя исторические здания в полную негодность. К сожалению, сознательное доведение здания до аварийного состояния с последующим выведением его из разряда охраняемых и легальным и полулегальным сносом практикуется весьма широко, тем более что такие действия практически всегда остаются безнаказанными.

Так, несовершенство законодательства, неумеренная алчность собственников и попустительство чиновников, обязанных следить за сохранением культурного наследия, приводит к быстрой деградации культурного ландшафта страны и безвозвратной утрате бесчисленного количества памятников, многим из которых нет равных не только в России, но и в мире.

К числу таковых без преувеличения можно отнести исторический центр Норильска – уникальный пример целостной городской среды, специально разработанной и максимально приспособленной к экстремальным природно-климатическим условиям Заполярья.

Город Норильск не менее, если не более уникален, чем Норильский горно-рудный район, ресурсам которого он обязан своим возникновением. Нигде ни до, ни после человеку не удалось в суровых условиях Заполярья на вечномерзлых скальных грунтах создать крупный красивый город, максимально приспособленный для проживания и работы населения.

Трудно поверить, что проект этого города создавался в 1940-43-м гг. коллективом архитекторов, большинство которых на тот момент были заключенными Норильлага. Их имена даже не вошли в коллектив авторов, т.к. эти люди числились «врагами народа». Руководитель проекта ленинградский архитектор В.С. Непокойчицкий буквально спас многих своих коллег от изнурительного

труда и даже гибели на лагерных рудниках и стройках. Этим людям удалось невозможное – спроектировать компактный и то же время просторный город из массивных, надежных и теплых зданий, решенных в духе сталинского ампира, главенствовавшего тогда в советской архитектуре [1].

В проекте было учтено буквально все: от надежнейшего свайного фундамента, способного удержать тяжелую конструкцию независимо от сезонного протаивания и промерзания деятельного слоя грунтов, до взаимного расположения зданий и простираания улиц и проспектов с максимальной ветрозащитой и наилучшей инсоляцией в период полярного дня. Они предусмотрели крытые переходы между соседними зданиями, в которых зачастую располагались родственные организации или даже разные подразделения одной большой организации; отапливаемые остановки городского транспорта; пешеходную доступность всех жизненно необходимых элементов городской инфраструктуры (магазины, детские сады, школы, поликлиники, больницы, библиотеки, просветительные и досуговые учреждения, отделения связи и др.).

Прежде чем возводить фундамент, приходилось забивать под каждое здание целый лес длинных бетонных свай с таким расчетом, чтобы они прочно вошли в те слои вечномерзлых грунтов, которые не тают летом даже при аномально теплой погоде. Для более легких построек, особенно нежилого назначения, был использован метод проветриваемых подвалов, открытых зимой для промораживания грунта, и закрываемых на лето во избежание его протаивания.

Не все предложенные технические решения оказывались удачными. Многие приходилось менять и корректировать по ходу строительства, т.к. прецедентов возведения настоящего города в столь суровых условиях на тот момент еще не было. Именно норильский опыт, полученный методом проб и ошибок, лег в основу разработки СНИПов для строительства и эксплуатации зданий и сооружений на вечномерзлых грунтах.

Суровые климатические условия и сплошная вечная мерзлота исключали возможность озеленения городской территории, что само по себе крайне затруднило задачу проектировщиков. Создать мало-мальски комфортную городскую среду, противопоставленную враждебной человеку окружающей природе без использования таких безотказных средств как сады, парки, скверы и даже газоны и клумбы казалось практически невозможным. Однако советским архитекторам, работавшим не только за страх, но и за совесть, и эта задача оказалась по силам.

Сделать городскую среду визуально светлее, радостнее и наряднее помогли светлые оттенки фасадов, обилие белой лепнины (колонн, лопаток, бордюров, картушей), а также монументальной скульптуры, преимущественно белого цвета, широкие арки, дверные и оконные проемы (огромные окна потребовали тройного, а местами и четверного остекления, зато пропускали много света, столь дефицитного в Заполярье).

Суровые климатические условия заметно ограничивали арсенал архитектурных средств. Так, например, обильные снегопады и метели, характерные для Таймырского Севера, не позволили украшать фасады зданий ризалитами, навесными балконами, эркерами и другими эффектными выступающими частями

из-за угрозы их обрушения под тяжестью снега и льда. По этой же причине монументальную скульптуру пришлось размещать в защищенных от буйства стихий нишах и других крытых углублениях. Зато широко использовались барельефы, слегка выпуклая поверхность которых не способна задержать большие массы снега.

Многие из работавших над проектом архитекторов, в том числе и руководитель, принадлежали к ленинградской школе, поэтому проект сразу подразумевал принцип ансамблевости, как один из основополагающих при создании гармоничного города. Осью города стал широкий, прямой, как стрела, проспект с величественными зданиями, выдержанными в едином стиле и органично дополняющими друг друга. На нить проспекта подобно жемчужинам нанизаны просторные, красивые площади, также решенные в духе сталинского ампира. Главный проспект и прилегающие к нему кварталы образуют единый гармоничный архитектурный ансамбль, что роднит центр Норильска с районами сталинской застройки нашего города [1].

Не стоит забывать, что Норильск строился не на пустом месте. Проектировщикам приходилось учитывать и вписывать в проект уже существующие здания и сооружения, не подлежащие сносу. Самым крупным из таких объектов был комплекс металлургического комбината, чьи огромные корпуса возвышались над плоской равниной и просматривались практически отовсюду. Строителями города долгое время оставались заключенные Норильлага, жившие и работавшие в совершенно нечеловеческих условиях. Сейчас кажется невероятным, что первое капитальное здание (Дом научно-технических работников) было возведено ими в 1941-1942 гг. – самый трудный и беспросветный период в истории страны и Норильлага.

В начале войны сюда перевели значительные количества заключенных из других лагерей из Европейской части страны, оказавшихся в опасной близости к фронту. Таким образом численность резко возросла, а нормы снабжения по условиям военного времени были урезаны. В условиях неразберихи первых лет войны были сорваны поставки по Севморпути – единственному каналу поступления продовольственных и промышленных грузов на Крайний Север. В результате до пункта назначения доходило от 50 до 70% сокращенного довольствия. Скуденность заключенных в бараках достигла запредельных величин. Постоянный голод, жесточайший авитаминоз, отсутствие теплой одежды в условиях Заполярья выкашивали людей, особенно в зимний период. Вместе с заключенными страдало и вольнонаемное население, численность и доля которого резко возросли за счет работников Мончегорского комбината «Североникель», эвакуированных вместе с семьями.

В годы войны Норильлаг был практически единственным лагерем на территории СССР, где численность заключенных, а главное – объемы выпускаемой продукции не сокращались, а напротив, неуклонно росли. Не трудно догадаться, что это достигалось путем нещадной эксплуатации заключенных, а также постоянного притока новых масс взамен умерших. Продукция комбината, особенно металлический никель, была крайне востребована в военное время, когда в стране наблюдался острый дефицит этого стратегического металла [2].

Фенологическая зима держится на Таймыре 9 месяцев, при этом обычные морозы до -30°C и ниже с сильными ветрами и высокой влажностью воздуха, усиливающими переохлаждение организма, полтора месяца стоит полярная ночь (без учета периода биологических сумерек) [3]. Как в таких условиях голодные, раздетые, разутые подневольные люди ворочали тонны мерзлого грунта, киркой и лопатой прогрызая рудники, шахты, транспортные пути, строили корпуса комбината, а затем трудились в его цехах, сейчас даже невозможно представить. Можно без преувеличения сказать, что построенный ими один из крупнейших в мире металлургический комбинат полного цикла внес неоценимый вклад в победу над врагом.

Понятно, что в годы войны все основные силы были брошены на возведение корпусов комбината и функционирование металлургического производства, однако параллельно с этим велось и строительство капитальных зданий города. Лишь по окончании войны и преодолении острой фазы разрухи удалось вплотную заняться реализацией Генплана Норильска. Этому во многом способствовало открытие двух исключительно богатых коренных месторождений медно-никелевых руд (Октябрьское и Талнахское). Вплоть до крушения системы Гулага строительство велось исключительно силами заключенных.

В 1960-е гг. по всей стране, не исключая и Заполярья, проводилась политика строительства максимально дешевого жилья, рассчитанного на 25 лет эксплуатации в Средней полосе России. Кварталы таких легких блочных пятиэтажных домиков, метко прозванных «хрущёвками» или «хрущёбами», появлялись практически во всех городах страны, даже в Норильске. В них получали квартиры вольнонаемные граждане, массово прибывавшие тогда на работу в цехах металлургического комбината-гиганта, переживавшего свой расцвет.

Именно тогда на всем Севере и Востоке страны, особенно в районах с экстремальными природными условиями, такими как на Таймыре, резко обострилась проблема привлечения и удержания больших масс вольнонаемных трудящихся. Неслучайно к этому времени относятся первые попытки комплексного исследования территории СССР с целью районирования ее по степени благоприятности и неблагоприятности природных условий для проживания человека. Показательно, что даже в первых неумеренно оптимистических работах такого плана, Таймырский Север неизменно фигурировал среди наиболее экстремальных районов СССР. Подобное районирование имело целью разработку и обоснование системы госдотаций и дополнительных выплат трудящимся в наименее пригодных для освоения и заселения районах. Однако даже северные надбавки к зарплате и пенсии, возможность досрочного выхода на пенсию, а также обеспечение работников жильем, снабжение дефицитными продовольственными и промышленными товарами и сносные по тем временам условия труда на Норильском горно-обогатительном комбинате, оборудованном по последнему слову техники, удерживали далеко не всех. В отдельные годы наблюдалась двукратная смена персонала [4]!

Сказывались трудности адаптации и акклиматизации организма к экстремальным условиям природной среды. Дело в том, что подавляющая часть прибывающих в Норильск была родом из Средней полосы и с юга Европейской

части страны. Этим людям нелегко давалась смена природно-климатических условий с резким их ухудшением на новом месте жительства. Стоит отдельно подчеркнуть, что все фазы акклиматизации в условиях Заполярья сильно растягиваются во времени.

Например, первая фаза (фаза встряски), когда организм расходует ресурсы крайне неэкономно, вследствие чего нарушается сон, повышается утомляемость, заметно возрастает риск производственного и бытового травматизма; в работе высшей нервной деятельности наблюдается преобладание процессов торможения, вызывающих сонливость, заторможенность и снижение реакции в условиях Заполярья может продолжаться около полугода.

Вторая фаза (высокой реактивности) отличается преобладанием процессов возбуждения, что тоже влечет за собой нарушение сна, но уже за счет бессонницы. В результате человек становится нервным, раздражительным, страдают внимание и память. Этой стадии соответствует заметное повышение уровня обмена веществ за счет активизации эндокринной, сердечнососудистой и дыхательной систем организма. В ходе их напряженной работы организм создает значительно больше ресурсов, но расходует их по-прежнему неэкономно. Эта фаза чревата истощением резервных возможностей организма, подчас до критического уровня. Неудивительно, что именно на ней часто закладываются основы хронических заболеваний. Продолжительность фазы высокой реактивности в Заполярье составляет 2-3 года в зависимости от индивидуальных особенностей организма и социально-экономических условий труда и быта.

Третья фаза (фаза выравнивания) характеризуется стабилизацией обмена веществ на новом, более высоком уровне. Организм приспособливается к новым более суровым условиям и расходует свои ресурсы гораздо экономнее и эффективнее, чем на первых двух стадиях. Однако это не означает, что организм успевает восстанавливать израсходованное. Гораздо чаще адаптация носит лишь видимый характер, когда ресурсы организма медленно, но неуклонно истощаются, не давая до поры до времени внешних проявлений этого процесса. Лишь по прошествии 8-10 лет, когда истощение достигает критической стадии, оно начинает проявляться множеством частых заболеваний, многие из которых способны быстро переходить в хроническую форму. Организм оказывается в буквальном смысле слова изношенным до дыр. Кроме того, фаза выравнивания наступает далеко не у всех переселенцев. Нередки случаи, когда износ организма становится очевидным уже на второй стадии [4].

Создание максимально комфортной социально-экономической среды способно заметно смягчить трудности адаптации к суровым и экстремальным природным условиям, но не компенсировать их воздействие полностью. Однако степень вреда, наносимого организму условиями Заполярья, очень зависит именно от условий рукотворной, в данном случае городской среды.

Этим объясняется особо важное значение и ценность уникального градостроительного решения, сделавшего Норильск максимально приспособленным для проживания людей в исключительно агрессивной природной среде. Разрушая, обедняя, уродуя сложившийся городской ансамбль, его новые хозяева не только уничтожают бесценные памятники архитектуры, но и память о людях,

разработавших и построивших это чудо, а также резко ухудшают условия существования нынешним норильчанам.

Стоит особо подчеркнуть, что под снос и варварскую реконструкцию идут отнюдь не кварталы «хрущёвок», отслуживших вместо запланированных 25 более 50 лет и изначально совершенно непригодных для проживания на Севере, а малоэтажная застройка сталинского времени. Эти здания, конечно, требуют капитального ремонта, но они вполне его заслуживают.

Сейчас, когда в результате краха планово-распределительной экономики и последовавшего за ним системного кризиса всей российской экономики, жители Крайнего Севера и приравненных к нему районов лишились почти всех льгот, которые и привлекли их в свое время. Полунищенское существование, тяжелый изнурительный физический труд, которым занято подавляющее большинство населения Норильска, тяжелые бытовые условия, отсутствие полноценного отдыха заметно усугубляются быстрой деградацией привычной городской среды. Удручающе быстрое ее перерождение способствует развитию депрессивных состояний, которые и без того характерны для жителей Заполярья.

Сырьевая ориентация экономики, традиционно свойственная нашей стране, в последние годы не только не ослабевает, но и усиливается под влиянием геополитических факторов. В этих условиях значение Норильского горнорудного района и Metallургического комбината будет только возрастать [5]. Помимо прочего, Норильск является одним из немногочисленных форпостов России на Севере и уникальным, самым северным городом с населением более 100 тыс. жителей на всей планете. Одно это обстоятельство требует сохранения и поддержания городской среды, приспособленной для жизни.

Литература

- [1] Норильск был задуман как система архитектурных ансамблей. URL: <http://archvestnik.ru/ru/magazine/ab-6-99-2007/norilsk-byl-zaduman-kak-sistema-arkhitekturnykh-ansamblei> (дата обращения 07.09.2016)
- [2] Норильский исправительно-трудовой лагерь. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Норильский_исправительно-трудовой_лагерь (04.09.2016)
- [3] Таймыр. 300-летию горно-геологической службы России. 70-летию Таймырского (Долгано-Ненецкого) автономного округа посвящается. Фотоальбом. М.: Пента, 2000. 185 с.
- [4] Семенова И.С. Демографические проблемы Арктического региона. Учебное пособие. СПб.: РГГМУ, 2012. 228 с.
- [5] Норильский никель. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Норильский_никель (04.09.2016)

Summary. In article the problem of preservation and maintaining of the unique urban environment of Norilsk which is most adapted to stressful conditions of the Polar region is considered.

Природное и культурное наследие Арктики

Сборник статей
по материалам научно-практической конференции,
Санкт-Петербург, РГПУ им. А.И. Герцена,
10-13 ноября 2016 года

Подготовка оригинал-макета и редактирование —
А.Н. Паранина

Печатается с оригинал-макета, предоставленного авторами

Подписано в печать 21.12.2016. Формат 60 × 84 ¹/₈
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 10,125. Тираж 500 экз. Заказ № 139ц

Типография РГПУ им. А.И. Герцена, 191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48