

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ВЫПУСК № 4 (105)

Салехард
2019

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК
Ямало-Ненецкого автономного округа

Выпуск № 4 (105)

Салехард
2019

УДК 631.95(571.121)
ББК 63.3:65.28(Рос-6Яма)
Н 34

учредитель Государственное казенное учреждение Ямало-Ненецкого автономного округа "Научный центр изучения Арктики"
адрес учредителя 629007, г.Салехард, ул. Республики, д. 20, оф. 203,
порядковый номер №4 (105), дата 30.12.2019, тираж 150 экз., цена свободная
издатель ГКУ ЯНАО "Научный центр изучения Арктики", 629007, г.Салехард, ул. Республики,
д. 20, оф. 203
редакция 629007, г.Салехард, ул. Республики, д. 20, оф. 203
типография 394007, г. Воронеж, Ленинский проспект, 94, корпус 5, кв. 52.
Зарегистрировавший СМИ орган - Федеральная служба по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор), Свидетельство о
регистрации средства массовой информации ПИ №ФС77-53518 от 04 апреля 2013 г.
12+

**Фролов
Дмитрий Александрович**
**Несмелая
Анна Сергеевна**
**Азбалин
Елена Васильевна**
**Колесников
Роман Александрович**
**Моргун
Евгения Николаевна**
**Петрашова
Дина Александровна**
**Серебрякова
Руслана Вячеславовна**
**Сухова
Екатерина Александровна**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

главный редактор, директор ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики»,
к.т.н.;
ученый секретарь ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики», к.п.н.;
заведующий научно-исследовательским сектором эколого-биологических
исследований ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики», д.б.н.;
заведующий научно-исследовательским сектором экологического
мониторинга ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики», к.г.н
ведущий научный сотрудник сектора экологического мониторинга ГКУ ЯНАО
«Научный центр изучения Арктики», к.б.н.;
ученый секретарь Научно-исследовательского центра медико-биологических
проблем адаптации человека в Арктике Кольского научного центра РАН, к.б.н.;
переводчик – старший научный сотрудник сектора социально-гуманитарных
исследований ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики», к.фил.н.;
корректор – младший научный сотрудник сектора социально-гуманитарных
исследований ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики».

**Абакумов
Евгений Васильевич**
**Богданов
Владимир Дмитриевич**
**Головнев
Андрей Владимирович**
**Егоров Александр
Анатольевич**
**Кошкарева
Наталья Борисовна**
**Кириллов
Владимир Викторович**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

профессор кафедры прикладной экологии биологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета, д.б.н.;
директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук, член-корреспондент Российской академии наук, д.б.н.;
директор Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) Российской академии наук, член-корреспондент РАН, д.ист.н., профессор;
заведующий кафедрой биогеографии и охраны природы Санкт-Петербургского государственного университета, доцент кафедры Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета ботаники и дендрологии, к.б.н.;
главный научный сотрудник Института филологии Сибирского отделения Российской академии наук, д.фил.н.;
заведующий лабораторией водной экологии Института водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук, к.б.н.

Н 34



УДК 631.95(571.121)
ББК 63.3:65.28(Рос-6Яма)

СОДЕРЖАНИЕ

Колева Г. Ю.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ОСВОЕНИЯ АРКТИЧЕСКИХ
ЗОН СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ4

Петров А.А.

ОБ ЭКОЛОГИИ ЯЗЫКА И КУЛЬТУРЫ КОРЕННЫХ НАРОДОВ АРКТИКИ.....12

Азбальян Е.В., Мельникова В.В., Туманова Г.П.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСПЕРСИЙ КОЛЛАГЕНА
И КЕРАТИНА ИЗ ШКУРЫ СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ И РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ
ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КОЖИ.....15

Митько А.В.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ДОКТРИНЫ РОССИИ25

Гатауллина А.Д., Притужалова О.А., Ильясов Р.М.

ЛОКАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ УГЛЕВОДОРОДНОГО
СЫРЬЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....30

Кибенко В.А., Сухова Е.А.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОЛЕНЕВОДОВ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА.....36

Щипанов П.А.

РЕСУРСНАЯ БАЗА УГЛЕВОДОРОДОВ ПОЛУОСТРОВОВ ЯМАЛ И ГЫДАН И ПОДСТУП К ЕЕ ОСВОЕНИЮ.....42

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ.....47

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ОСВОЕНИЯ АРКТИЧЕСКИХ ЗОН СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

THE MAIN STAGES OF DEVELOPMENT OF THE ARCTIC ZONES OF THE NORTHWESTERN PART OF WESTERN SIBERIA

Аннотация. В статье рассматриваются этапы освоения арктических зон северо-западной части Западной Сибири. В качестве нижней временной рамки взят XVI в. Характеризуются процессы, развернувшиеся в XX в.: открытия и разработка нефтегазовых ресурсов. Подчеркивается особое место в мировом опыте освоения Арктики открытия Тазовского газового месторождения и разработка месторождения Медвежье. Указывается, что с 2012 г. начался новый этап освоения арктических зон северо-западной части Западной Сибири.

Abstract. The article discusses the stages of development of the Arctic zones of the northwestern part of Western Siberia. The 16th century was taken as the lower time frame. The processes taking place in the 20th century are characterized: discoveries and development of oil and gas resources. A special role of the discovery of the Tazovskoe gas field and the development of the Medvezhye gas field in the world experience in the development of the Arctic is emphasized. It is indicated that in 2012 a new stage in the development of the Arctic zones of the northwestern part of Western Siberia began.

Ключевые слова: периодизация, этапы, арктические зоны, освоение, Западная Сибирь, нефтегазовые ресурсы.
Keywords: periodization, stages, Arctic zones, development, Western Siberia, oil and gas resources.

Введение

Арктическая проблематика не только актуальна, но и в то же время входит, в некоторой степени, в моду в научных исследованиях последнего времени. Одно из центральных мест по популярности в обсуждениях занимает, несомненно, арктическая зона Западно-Сибирского региона, где в пределах Ямало-Ненецкого автономного округа, на полуостровах Ямал и Гыдан с 2012 г. развернулись процессы, знаменующие новый этап газонефтедобычи в России и собственно Западной Сибири. Они связаны с активным продвижением добычи углеводородов в арктические зоны. Нельзя не подчеркнуть и то, что именно на территории ЯНАО впервые в мировой практике в арктической зоне в 1962 г. было открыто месторождение углеводородного сырья – Тазовское газовое месторождение, а в 1972 г. было введено в разработку газовое месторождение Медвежье. В настоящее время из 61 открытого в мире в арктических зонах месторождений углеводородного сырья, 43 – приходится на территории РФ, значительная доля их соотносится с территорией Западно-Сибирского нефтегазодобывающего района.

Объекты и методы исследования

Объектом исследования выступают процессы освоения территории северо-западной части Западной Сибири, которая некогда входила в состав Тобольской губернии, затем в 1920-1930-е гг. включалась в разные территориально-административные образования: Тюменская губерния, Уральская, Обь-Иртышская, Омская области, пока в 1944 г. не вошла во вновь образованную Тюменскую область. Основной акцент в рассмотрении освоенческих процессов сделан на подготовку углеводородной базы, затем, ее разработку.

Методами исследования выступают историко-генетический, позволяющий отразить развитие явления во времени, типологический, на основе которого выделены основные этапы освоения территории, и историко-сравнительный метод, используемый для сопоставления выделяемых этапов движения объекта в историческом времени.

Основные этапы истории Российской арктической политики (с учетом последних научных разработок)

Российская политика в Арктике имеет длительный период развития. Нижняя временная рамка движения на Крайний Север соотносится с новгородцами

периода Древней Руси. В XV в. те же новгородцы отметились проникновением за Урал, побывали на Новой Земле (Матка). Охотничьи домики задолго до голландцев появились на Груманте (Шпицберген). В XVI в. русские смогли добраться до устья Оби. В последующем в XVII в. было продолжено движение в направлении Тихого океана, в том числе и с целью найти Северный Восточный проход из Европы в Тихий океан. Государственный интерес к северным территориям возрос с начала XVIII в.

Для выделения и анализа этапов освоения арктических зон западно-сибирского региона обратимся первоначально к современной научной литературе, касающейся периодизации российской арктической политики.

Ученые Института истории СО РАН в книге «Россия в Арктике: государственная политика и проблемы освоения», предложили, по их мнению, «оригинальную периодизацию социально-экономического и геополитического развития арктических районов в рамках российской государственности». В качестве критерия взяли «определение активности на арктических территориях» [1. С. 14, 15]. Первый этап, по их мнению, охватывает конец XVI-XVII вв. Он характеризуется началом «продвижения русских служилых и промышленных людей на северные территории России, строительство острогов и городов..., подчинение... местных коренных народов» [1. С. 15]. Относительно северо-западной части Западной Сибири, в книге указано, что «в первой половине XVII в. успешно функционировало морское сообщение между севером европейской части России и низовьями Оби, а также «златокопящей» Мангазеей» [1. С. 15]. Второй этап «связан с XVIII столетием», отличительной чертой этого этапа определено начало «активного научного изучения северных территорий» для определения «возможности их более широкого хозяйственного использования» [1. С. 15]. Действительно XVIII в. богат экспедициями и исследованиями в рамках их проведения. В 1733-1743 гг. были обследованы и нанесены на карту многие районы побережья от Белого моря до Камчатки [2. С. 16-17]. По итогам экспедиций, М.В. Ломоносов стал писать о возможности плавания через океан в Восточную Индию [1. С. 17]. Во второй половине XVIII в. экспедиции к Ледовитому океану направлялись на поиск свободного водного пространства [3].

Следующий этап, выделенный авторами вышеуказанной книги, третий, вполне логичен для любого соприкасающегося с изучением истории российского движения в Арктику, он охватывает начало – третью четверть XIX в. Главное содержание этапа - «переориентация геополитических приоритетов России» [1. С. 16]. С нашей точки зрения, XIX в. отмечен существенным увеличением экспедиций в арктические зоны, возрастающим вниманием к Северному Восточному проходу (Северному морскому пути), первым по которому прошел в 1879 г. с запада на восток Н.А. Норденшельд [4. С. 121].

Существенная активизация государственного участия в делах северных территорий прослеживается в конце XIX в. – начале XX в., связана с созданием первых ледоколов, начавших курсирование с 1910-1912 гг. по отдельным участкам Северного Морского пути [5. С. 3]. Происходило это в условиях роста интересов «к Российской Арктике со стороны других государств» [6. С. 5]. Россия встала на путь создания ледокольного флота, первый ледокол «Ермак» (1899 г.), осуществил плавание под руководством С.О. Макарова. В начале XX в. российское правительство стало развивать плавание по Северному морскому пути, но оно осуществлялось только на отдельных участках. В годы Первой мировой войны ставился вопрос о портах в устье Оби и Енисей [5. С. 7].

В периодизации ученых Института истории СО РАН четвертый этап российской политики в Арктике охватывает 1880-1920-е гг. Особо подчеркивается, что нельзя брать в качестве рубежной даты развития региона в XX в. 1917 г. [1. С. 16, 17], т.к. не изменились «исторические судьбы народов Арктической зоны» [1. С. 17].

На наш взгляд, при изучении Арктической политики государства, 1920-е гг. достойны отдельного внимания потому что, определяются границы Арктики [6. С. 8]; начинается изучение Печорского угольного бассейна, Ухтинского района [6. С. 8]; в плане ГОЭЛРО намечается комплекс изыскательских работ на Севере [6. С. 9], разрабатывается курс на проведение экспедиций в Северный Ледовитый океан [1. С. 9], возникают новые организационные структуры продвижения в Арктику. И то, что авторы обстоятельного научного труда понимают, что 1920-е гг. занимают значимое место в российской и советской арктической политике свидетельствует выделение во втором разделе книги «Советская модель государственного управления изучением и освоением Арктики и Северного морского пути» отдельного параграфа «Советская арктическая политика в 1920-е гг.», объемом в 53 страницы. С нашей точки зрения, в советской, в частности, в российской арктической политике, вообще, следует говорить о периоде 1920-1940-х гг., который отличается возросшей в масштабах исследовательской работой в арктических зонах, дополнявшейся решением проблем хозяйственного освоения территории. Удаленные северные арктические зоны становились преимущественно объектом научных исследований, районы южной части арктической зоны, осваивались с практическим прицелом.

Авторы книги Института истории СО РАН в качестве следующего пятого этапа выделяют 1930-1940-е гг., который характеризуется «широкомасштабным освоением Арктики», планомерным научным изучением арктического региона, «освоением трассы морского пути», открытием первых месторождений полезных ископаемых, рост интереса к арктическим зонам как «источнику сырьевых поступлений» [1. С. 17]. При этом во втором разделе имеющийся второй параграф назван «Управление «Главсевморпуть» в изучении и экономическом развитии Арктики в 1930-

1950-е гг.». Датировка параграфа отражает отсутствие согласованности разных авторов в подходах к периодизации, это касается и 1920-х гг., и 1950-х гг.

Следующий период активности государства в Арктике, несомненно, охватывает 1950-1980-е гг. В книге Института СО РАН весь авторский коллектив единодушен в выделении этого периода, и расхождения мнений по главе первой и последующими в этот вопросе нет, что отражает и третий параграф II раздела «Изменения в стратегии освоения северных территорий СССР в 1950-1980-е гг.». Правда, название параграфа говорит о том, что речь идет не столько о государственной политике в Арктике в целом, сколько «об освоении северных территорий СССР». Седьмой этап арктической политики в приводимой периодизации охватывает 1992-2016 гг. [1. С.18]. В то же время, в разделе III «Государственная политика Российской Федерации в Арктике в 1991 – 2016 гг.: этапы, приоритеты, механизмы, результаты», исходной датой взят 1991 г., затем авторы выделяют в этом периоде времени собственно 1990-е гг. и 2000-2016 гг. [1. С. 5]. Мы считаем, что 1990-е гг., в российской арктической политике могут быть выделены в отдельный период (этап), в силу того, что в рамках этого десятилетия проявились совершенно не похожие на предшествующие периоды времени государственные подходы к проблемам Арктики, отразившиеся в уступках своих территорий (Прим.: Подписание в 1997 г. Конвенции по морскому праву от 1982 г.), свертывании научных исследований, отказе от наработанных направлений политики в северных регионах. 2000-е гг. ознаменовались стремлением преодолеть негативные черты предыдущей российской политики в Арктике, с переходом в наступление на природные богатства арктического региона, правда, преимущественно в пределах идей 1980-х гг. Отличия составили лишь проекты «СПГ».

Подводя итог, подчеркнем, что интерес государства к арктическим зонам в нижнем временном пределе датируется концом XVI в., связывается с присоединением Сибири. На промежутке времени с конца XVI в. по настоящее время прослеживается ряд отличительных друг от друга этапов (периодов). Каждый из периодов связан со степенью большей или меньшей (как в 1990-е гг.) активности государства в арктических зонах.

Основные этапы освоения арктических зон Западно-Сибирского региона

Если отбросить почти-что мифологизированную информацию о новгородцах, проникавших на северные русские и к ним прилегающие территории в эпоху древней Руси и феодальной раздробленности, можно считать, что конец XVI в. становится временем начального вступления государства в северные пределы Западной Сибири, начальным этапом освоения ее арктических зон. В XVI-XVII вв. северо-западная часть Западной Сибири выполняла роль поставщика материальных ресурсов. Важнейшим

опорным пунктом, в том числе и в транспортировке ценного пушного сырья, стал городок в Обской губе - Мангазея (существование: 1601 -1637 гг.), еще одним центром был Обдорск (основание - 1595 г.). В это же время соприкосновение с севером Западно-Сибирского региона, в виде с попыток ознакомиться с Карским морем и к нему прилегающими пространствами, определялось поиском транспортных путей к Мангазее. Добраться до этого города стремились не только русские, но и иностранцы. В 1556 году английский путешественник Стивен Бороу прошел через Карские ворота, искал морской путь до устья Оби. В 1570 г. в устье Оби, выйдя из устья Печоры, устремился голландец О. Брюнель. В 1580 г. экспедиция английских судов «Джордж» (капитан А. Пит) и «Вильям» (капитан Ч. Джекмен), а в 1594 год — экспедиция голландских судов «Лебедь» (командир адмирал К. Най) и «Меркурий» (капитан Б. Избрантсон) дошли до устья реки Кары и т.д. Сведения о транспортных путях накапливались. В послании тобольских воевод русскому государю от 1601 г., было дано описание пути от пролива Югорский Шар до западной части Ямала, затем по рекам в Обскую губу, а далее на юг по Оби (Обдорск) и на восток через Тазовскую губу (Мангазея [7]). Поиск путей в Мангазею приводил к знакомству с Обской губой. Через Обскую губу везли товары. Мангазея не смогла сохранить своего статуса – города крайних арктических пределов российского государства, повлияли: истощение ресурсов пушнины, трудности доставки продовольствия, заболевания среди пребывавших в остроге, как, возможно, запрет на торговые плавания через Карское море.

На протяжении XVII в. Тобольск, удаленный от северных пределов, выполнял важную миссию поставки кадров рядовых участников отрядов землепроходцев, устремлявшихся на расширение владений русского государства, как и за сбором ясака с народов северных окраин.

Второй этап российской арктической политики, ознаменовавшийся широкими географическими открытиями, затронул северные пределы Тобольской губернии, однако, как нам представляется, этот период следует обозначать временными рамками: 1730-1870-е гг. Исследования территории Западной Сибири проводятся, правда, вне активизации процессов освоения. В рамках этого периода изучение Сибири вел Г.Х. Миллер, оставив географические описания Западной Сибири, в том числе, по р. Оби. Берега Карского моря стали предметом изучения отрядов Великой Северной экспедиции 1734-1743 гг., в частности Двинско-Обского отряда, задача которого состояла в описании северного побережья Российской империи от Белого моря до устья Оби, где по морям проходили пути, проложенные поморами. Летом 1734 г. два коча «Экспедицион» и «Обь», под командованием С.В. Муравьева, через пролив Югорский Шар из Белого и Баренцова морей пришли в Карское море, к островам у западной части полуострова Ямал.

Было проведено исследование Югорского шара, Байдарацкой губы Карского моря, западной береговой линии полуострова Ямал. В 1737 году С. Малыгин и А. Скуратов, сменившие С.В. Муравьева, сушей прошли до Обдорска, в следующем году провели суда из Карского моря до Оби. Была составлена первая карта полуострова Ямал, по итогам этой экспедиции, море, называвшееся Нарземским, Тартарским, Ледянным, стало именоваться Карским. Лейтенант Д. Овцын стал первым человеком, прошедшим морским путём из Обской губы в Енисейскую.

Однако в этот период государственный интерес к северным районам Западной Сибири был связан с консервацией родовых отношений у инородцев при постоянном извлечении пушнины и рыбы ценных пород с этих территорий. Притоки ссыльных, как и в предшествующий период, пополняли население Сибири. Если в XVII в. значительную долю составляли пленные польско-литовских войн, в XVIII в. – в Западную Сибирь часто прибывали опальные политические деятели. Более разноплановый состав ссыльных дал век XIX. Стали действовать ярмарки в Мужах, Обдорске, которые не содействовали развитию и освоению территорий Крайнего севера Тобольской губернии, а активно использовались для обмана и ограбления местного населения.

В качестве третьего этапа российского государственного интереса к пределам Тобольской губернии представляется возможным выделить вторую половину XIX – начало XX вв., характеризующуюся проникновением через разрешения и устанавливаемые льготы, выдаваемые иностранцам и русским купцам, в устье Оби, а также, в связи с развитием Северного морского пути дальнейшее изучение северных пределов Тобольской губернии.

Предприниматели стали активно проникать в XIX в. на север Тобольской губернии. Со второй половины XIX в., с началом развития пароходства на север, к рыбным промыслам Оби постоянно стали курсировать пароходы тобольских купцов Плехановых, Смороденниковых, Плотниковых, Корниловых, Горских, Шишкиных [8. С. 98-99]. Суда доходили до Обдорска, некоторые до самой Обской губы. В устье Оби устремились иностранные предприниматели. В начале 1880-х гг. датчане в районе Обдорска организовали переработку рыбы, возник первый перерабатывающий завод, купленный у них тобольским купцом М. Плотниковым. Доставкой товаров на далекий Тобольский север занимался томский купец М.Е. Функ [8. С. 99-100]. В навигацию 1897 г. «русские купцы привезли Карским морем в Северную Сибирь до 155 тыс. пуд. пудов кирпичного чая» [4. С. 103].

Изучение западно-сибирских арктических территорий стало осуществляться структурами, создаваемыми в связи с развитием навигации по Северному морскому пути. Велись исследования проходимости Карского моря, флоры, фауны районов Севера. В 1876-1877 гг. фарватеры Обской

губы обследовали представители экспедиции Императорского общества содействия русской морской торговле во главе с Х. Далем [1. С. 129]. В 1894-1896 гг. изучение Обской губы производилось гидрографической экспедицией под руководством А.И. Вилькицкого [3. С.120]. Интерес к Обской губе был постоянным: в 1874 г. английский капитан И. Виттинс на пароходе «Диана» достиг устья Оби [1. С. 129], в 1876 г. члены немецкого Бременского общества дошли «вниз по Оби до Обдорска», затем до Обской губы, собрали обширные биологические и этнографические коллекции. В 1870-1910 гг. Императорское русское географическое общество направило 12 экспедиций на север Тобольской губернии: 1878, 1880, 1911, 1912, 1913, 1914, 1916 гг. – в Обскую губу, 1878 г. – в Обдорск, в 1879 г. – в бассейны Надым и Ныды [1. С. 138]. Для улучшения условий мореплавания в период развития Северного морского пути приняты решения о «беспроволочном телеграфе в проливах Маточкин Шар, Карские ворота, Югорский шар...» [4. С.107], устройстве телеграфных станций в районе Карского моря [3. С. 108]. В.П. Карпов отмечает, что «географические исследования на Обском севере носили четко выраженный практический характер» [8. С.113].

В 1916-1917 гг. в рамках деятельности Всероссийского Военно-промышленного комитета поднимался вопрос строительства портов в устье Оби и Енисея. В правительстве Колчака в 1919 г. был учрежден Комитет Северного морского пути, с задачами организации Северного морского пути и осуществления товарообмена через него [4. С. 211]. Идеи в тот период воплощения не получили [6. С. 7-8].

Следующий этап освоения северных пределов Западной Сибири падает на 1920-1940-е – начало 1950-х гг. В рамках первых мер советской арктической политики уже в 1920-1923 гг. были созданы организационные структуры, среди которых особую роль в освоении арктических территорий Западной Сибири играли: Комитет Северного морского пути при Сибревкоме, действовавший в 1920 г. в подчинении Совета труда и обороны [4. С. 123] и Комитет содействия народностям северных окраин (Комитет Севера) при Президиуме ВЦИК СССР [10], созданный в 1923г. Комитет Севера действовал до 1935 гг. Он имел в своем составе местные комитеты: при Сибревкоме, Дальревкоме, Уралоблисполкоме, ЦИК Якутской ССР. Задачи Комитета Севера заключались в «укреплении и повышении материальной культуры народов северных окраин». Среди трех районов «северных окраин», в которых стал действовать Комитет содействия народностям Севера, был и район Крайнего Севера Европейской части РСФСР, Урала, Зауралья, населенный самоедами, остяками, вогулами. Бывшая Тобольская губерния в тот период входила в состав Уральской области (1923-1934 гг.). В мае 1925 г. был создан Комитет Севера в Тобольске [10. Л. 123], он находился в ведении Уральского комитета Севера. Основными направлениями работы стали: научно-исследовательская, оздоровительная,

школьная, транспортная, ветеринарная, культурно-просветительская, комиссия по организации культурных баз, комиссия путей сообщения, финансово-налоговая, административно-правовая. Велась организация научно-промысловых и научно-исследовательских экспедиций, в т.ч. и на Новую землю. Большое внимание уделялось заготовке пушнины, созданию пушно-заготовительных и зверобойно-наблюдательных пунктов на Ямале, изучению вопроса развития воздушного транспорта. Создавались культбазы, началось планирование развития промышленности Севера. На Тобольском севере осуществлялась работа по развитию промыслов, оленеводства, создания питомников ценного пушного зверя. В Свердловске были созданы такие организации как Уралохотсоюз, Уралпушнина. Набирали работников экспедиций, не зная специфики севера. Одной из проблем для работающих в 1930-е гг. в районах северных окраин, стала цинга, сопровождавшаяся гибелью людей. Особенно остро проблема встала в 1932-1934 гг.

Еще одной структурой родившейся в рамках советского периода был Комитет Северного морского пути. Первоначально его работа была связана с организацией Карских экспедиций, для обеспечения грузообмена между Сибирью и Архангельском. Также прослеживается создание предприятий и портов, организация лесозаготовок, поиск месторождений полезных ископаемых, обследования азиатского побережья Ледовитого океана, низовий Сибирских рек, изучение Карского моря, Обской губы, устья реки Оби [4. С.138, 145]. Одним из первых портов, намеченный в устье Оби постройкой еще в 1917 г., стал Новый порт, основанный в 1920 г. Через него пошло экспортное сырье (кожсырье, «волос», шерсть, воск, перо, пушнина, лен, водка, асбест, щетина, «зайчина») из Новониколаевска, Барнаула, Семипалатинска, Омска, Томска, Тары. В Новый порт стали приходить суда из Ливерпуля, Гамбурга, Англии [4. С. 158]. В Обдорске и районе Нового порта были созданы радиостанции.

Гидрографическая и Портоизыскательская экспедиции Комитета Северного морского пути проводили в районе порта исследовательские работы. Исследовались южная бухта Нового порта, коса Мар-Сале, Надымская Обь, протока Хе, Обская губа севернее Нового порта. В 1922 г. исследовался район залива Ныда-Я-Мо [4. С.161], с целью поиска прохода судов из Гыдаямского залива в Енисейский [4. С. 162]. Одновременно изучались «природные богатства Гыдаямы. Было выяснено, что вход в Гыдаямский залив и есть пролив из Обской губы в Ледовитый океан, и то, что оконечность Обской губы представляет остров. Был обнаружен вход в Гыдаямский залив, который самоеды называли Ныда-Я-Мо - «залив Обширной земли» [4. С. 162]. Было обследовано восточное побережье полуострова Ямал, обнаружен ряд бухт, проведен промер устья залива Ныда-Я-Мо. Получены сведения о не замерзании зимой устья Обской губы. Попытались

найти старый торговый путь, но результатов не было получено [4. С. 163]. Таким образом, ежегодными Карскими экспедициями расширялось представление об Обской губе, открывались и исследовались бухты, открывались острова. Выявлялись новые проливы.

Первоначально перевозки по СМП охватили территории Обской губы, Карского моря [4. С.167]. В Отчете Комитета Северного морского пути о работе за 1924 г. отмечалось, что «Карский торговый грузооборот является одной из составных частей всей торговли СССР с границей», выполнение Карских операций СТО возложил на Наркомат внешней торговли, который осуществлял организацию Карских экспедиций. Со стороны Сибири ответственность за Карские операции нес Сибвнешторг Сибревкома [4. С.168]. Карскими экспедициями в Россию доставлялось промышленное оборудование, приборы, инструменты, запчасти, фармтовары, медицинское оборудование и т.д. [4. С.192-193]. Из страны во все в больших масштабах вывозились: лес, пшеница. «Северный морской путь создал Сибирскую экспортную промышленность», - указывалось в Отчете по проведению Карской экспортно-импортной операции 1927 г. [4. С. 185]. Товары, вывозимые Северным морским путем, освобождались от всех пошлин. Обустройство Северного Морского пути, его развитие содействовало освоению северных территорий Западной Сибири, создавались радиостанции в Мужах, Березове, Обдорске, Новом порту, Кондинском, Самарове [4. С. 205]. В 1928 г. упоминается Мыс Каменный, от которого суда шли до бухты Новый порт в Обской губе [4. С. 207].

Комитет Северного морского пути, находился в Новосибирске, контролировал отправку Карского экспорта, реализацию товаров на зарубежных рынках. Имелись бюро в Лондоне, Берлине. Комитет Северного морского пути в 1928 г. стал Северо-Сибирским Государственным акционерным обществом «Комсеверпуть» Нарокомата внешней и внутренней торговли СССР [4. С. 209].

Возрастающее значение северо-запада Западной Сибири привело к созданию в 1930 г. двух национальных округов: Ханты-Мансийского, Ямало-Ненецкого, определены были их территориальные центры. Однако трудно связать эти события только с активной освоенческой политикой, прежде всего потому, что эти территории стали активно использоваться для административной и политической ссылки из центральных и западных пределов СССР, что имело определенное значение в заселении удаленных территорий.

Всесоюзная конференции по размещению производительных сил Севера, состоявшаяся в Москве осенью 1932 г., наметила решение транспортных проблем, природное освоение и использование природных ресурсов Севера [6. С.12-13], обозначила и проблему жизни человека на Севере. При Госплане была создана группа Севера во главе со С.В. Славиним, им была подготовлена концепция социалистического

освоения Севера, полностью подчиненная решению народнохозяйственных задач. Во второй пятилетний план был включен раздел «Освоение Советской Арктики». Взят курс на изучение и промышленное освоение заполярных районов Советского Союза [6. С. 13].

Комитет Северного морского пути с началом 1930-х гг. пути был подчинен непосредственно правительству - СНК. 17 декабря 1932 г. Комитет получил статус Главного управления Северного морского пути при СНК СССР (Главсевморпуть), с задачами: завершение прокладки трассы по Северному морскому пути от Белого моря до Берингова пролива, устройство угольных баз и портов, аэрофотосъемка арктического побережья, создание самолетных баз для содействия проводке судов. Ему передавались все метео- и радиостанции на побережье и островах Северного Ледовитого океана, Всесоюзный Арктический институт, с 1934 г. добавились задачи по изысканию эксплуатации производительных сил в Арктике. В составе Главсевморпути создавались три новых хозяйственных треста (Якутский с центром в Якутске, Таймырский – в Игарке, Ямальский - в Обдорске) [6. С. 15].

Разными структурами с начала 1930-х гг. началось проведение геологоразведочных работ в Западной Сибири. Проблемы нефтеносности Сибири, Дальнего Востока и Арктики оказались в зоне внимания Главсевморпути, Комитета по делам геологии при СНК СССР и Наркомата нефтяной промышленности (образован в 1939 г.). В структуре Главсевморпути было создано Горно-геологическое управление. Нефтепоисковые работы этого управления первоначально были ориентированы на Нордвик-Хатангский район [8. С. 115]. Однако Главсевморпуть, силами научно-изыскательской экспедиции Северо-Уральского треста в 1933 г. проводил работы близ поселка Цингалы, в местах, где в 1913 г. велось бурение на нефть [11. Т.1. С. 229]. В это же время поиски нефти начались и силами треста «Востокнефть» Главного управления нефтяной промышленности Наркомата тяжелой промышленности СССР на территории от пос. Цингалы к Самарово, Иртышу и Югану. Геологические поиски намеревался вести в Западной Сибири Наркомат топливной промышленности (главный геолог В.М. Сенюков). В 1940 г. в Западной Сибири начала работу геофизическая экспедиция Государственного союзного геофизического треста, в планах работы экспедиции наряду с бурением в Покуре, Березове было и бурение в районе пос. Тазовского [11. Т. 1. С. 233]. В Тазовском и Пуровском районе работали геологические партии Главсевморпути, которые возглавили И.П. Лугинец и В.Н. Сакс. Начальник Тазовской партии В.Н. Сакс связывал наибольшую перспективность с бассейнами Мессо, Таза, Ныды [11. Т. 1. С. 233], считал перспективным Пуровский хребет [9. С. 116], который в последующем стал известен как «Уренгойский вал».

Главсевморпуть в 1930-е гг. являлся крупной структурой по реализации государственной арктической политики. В его деятельности возросло

внимание к более восточным территориям. Задачи Главсевморпути в Западной Сибири включали: развитие традиционных отраслей хозяйства и социально-культурного строительства в районах расселения малочисленных народов Севера [4. С. 213]. В 1930-е гг. на севере бывшей Тобольской губернии, в тот период относившейся к Омской области, были созданы колхозы по добыче и заготовке рыбы, промыслу морского зверя, а также рыбоконсервные предприятия. Проводившиеся геологоразведочные работы пока не давали результатов. Самые северные точки Западной Сибири были вовлечены в зону Северного морского пути: через Новый порт осуществлялись «Карские операции». Появилась первая авиалиния: Салехард – Омск.

В 1930-е гг. стали решаться и военные стратегические задачи, связанные с использованием северных территорий в военных целях. Стал формироваться Северный морской флот [6. С. 20]. В годы Великой Отечественной войны «Северный морской путь являлся стратегической транспортной артерией... для нужд оборонной промышленности и фронта, по СМП двигались суда с углем, никелем, медью, продовольствием лесом...», осуществлялась проводка боевых кораблей из Тихого океана в Баренцево море. С 1942 г. линия фронта фактически прошла по арктическим морям... В 1942 г. немцы попытались ... заблокировать Северный морской путь.. Предполагали создать в районе Обской губы базу» [9. С.117-118]. Советский союз организовал дезинформацию, возведя в районе поселков Мыс Каменный и Новый порт деревянные пирсы, имитирующие базы подводных лодок.

В послевоенный период освоение арктических зон Западной Сибири было продолжено. Первоначально в условиях усиления внимания к решению задач обеспечения военной безопасности Арктики намеревались создать порт для ВМФ в районе поселка Мыс Каменный, но сложность доставки грузов привела к перенесению порта в Игарку [9. С. 118]. Расширились масштабы транспортного освоения. На севере Западной Сибири в 1949 г. началось строительство железной дороги Чум-Лабитнаги - Салехард-Игарка, протяженностью 1250 км. Первоначально дорога планировалась в направлении Чум-Мыс Каменный. От г. Салехарда до поселка Надым на протяжении 450 км было сооружено железнодорожное полотно и мосты, на стокилометровом участке до реки Пур насыпано земляное полотно. Свертывание работ на этой стройке связано со смертью Сталина, изменением некоторых направлений арктической политики, ликвидацией ГУЛАГа, т.к. строительство велось силами заключенных лагерей. От брошенной стройки остались поселки Надым, Пангоды, Уренгой. Эти поселки, как и Новый порт, Мыс Каменный стали в последующем использовать геологи.

Определить когда окончился период, начавшийся с 1920-х гг., применительно к северо-западу Западной

Сибири не так и просто. Еще продолжались работы по строительству железной дороги, когда в конце 1940-х гг., после некоторого перерыва, в Западной Сибири возобновились геологоразведочные работы на разные полезные ископаемые. Поисковые работы небольшими геологическими подразделениями уже в 1948-1953 гг. велись в Пуровском, Тазовском, Надымском районах. Относились они к Северной геологической экспедиции Западно-Сибирского филиала АН СССР [б. С. 239]. С 1952 г. на Ямале работы проводились силами Обской геофизической экспедиции Главного управления Северного морского пути. В 1954 г. эти работы были переданы Тюменскому геофизическому тресту. В середине 1950-х гг. работы сворачиваются, но возобновляются уже в 1958 г., когда была создана Ямало-Ненецкая комплексная геологоразведочная экспедиция во главе с И.Ф. Морозовым, главным геофизиком - В.Д. Бованенко. Она вела работы в Мужинском и Полуйском районах, заложила Тазовскую скважину [11. Т. 1. С. 244].

Таким образом, середина 1950-х гг. знаменует завершение этапа освоительской политики на территории северо-западной части Западной Сибири, начавшегося в 1920-е гг., и начало нового этапа, чертами которого станут широкомасштабные геологоразведочные работы в регионе и его все более интенсивное нефтегазовое освоение. 1950-1980-е гг. станут периодом интенсивного освоения крайних северных пределов Тюменской области.

В составе Тюменского геологического управления во второй половине 1950-х гг. были созданы: Тазовская партия по бурению опорной скважины (пос. Тазовский), Ямало-Ненецкая геологическая экспедиция (пос. Ангальский мыс Приуральяского района Ямало-Ненецкого национального округа) [11. Т.1. С. 245]. В 1962 г. было открыто первое месторождение на Ямале – газонефтяное, в 18 км от пос. Тазовского, в долине реки Таз, получило название «Тазовское» [11. Т. 1. С. 252]. Это месторождение было первым в мире месторождением углеводородного жидкого сырья, открытого в арктической зоне.

Вскоре были открыты Новопортовское, Губкинское нефтегазоконденсатные месторождения. 6 июня 1966 г. было открыто сверхгигантское Уренгойское газовое месторождение, до сих пор занимающее третье место в мире. Масштабы геологического освоения расширялись. В составе Тюменского геологического главка в 1967г. созданы тресты «Ямалнефтегазразведка», «Ямалгеофизика», Надымская, Нарыкарская, Уренгойская экспедиции. На базе Новопортовской экспедиции в пос. Мыс Каменный Ямальского района – Ямальская нефтеразведочная экспедиция. Открывались все новые месторождения: в 1960-е гг. были открыты Медвежье, Ямбургское, Вынгапуровское, Юбилейное в Пуровском районе, Арктическое - в Ямальском районе, нефтегазоконденсатное Русское - в Тазовском районе [11. Т. 1. С. 259]. В 1976 г. в пос. Лабитнаги было создано объединение по разведке нефти и газа, Ямальский

строительный трест по обустройству разведочных площадей [11. Т.1 С.263].

В конце 1970-начале 1980-х гг. поисковые работы стали смещаться все далее на север: в 1981 г. создается «Пурнефтегазгеология» в пос. Тарко-Сале, в 1983 г. на базе бывшего треста Ямало-Ненецкого геофизического треста – объединение «Ямалгеофизика», в 1987 г. – Заполярное производственное геологическое объединение по разведке нефти и газа – «Заполярьегазгеология» в пос. Тазовском [11. Т.1. С. 266]. В конце 1980-х гг. поисковые работы прочно сместились на Крайний Север, перспективность открытий стала связываться с южной частью Карского моря, Ямала и Гыданского полуострова.

Вслед за геологическим поиском началась разработка месторождений углеводородного сырья. Важным звеном государственной политики и активного освоения севера Западной Сибири явилось начало разработки северных газовых месторождений, первое из которых в арктической зоне не только Западной Сибири, но и страны, было введено в эксплуатацию в 1972 г. (Медвежье), вторым стало Уренгойское месторождение (1978 г.), следующим – Ямбургское (1986 г.) [12. С. 29]. Медвежье стало и первым в мире месторождением жидкого углеводородного сырья, введенным в эксплуатацию в арктической зоне. Месторождение Медвежье к 1977 г. вывело Западную Сибирь на первое место в стране по добыче газа, эксплуатация Уренгойского месторождения позволило Советскому союзу занять первое место в мире по добыче газа, и очень высокими темпами увеличивать его экспорт. Ввод Ямбургского месторождения укрепил лидерство страны по экспорту газа в мире.

Нефтегазовое освоение территории ЯНАО повлекло за собой процессы экономического, социального развития региона. Через развитие газовой отрасли осуществлялось освоение огромных пространств Ямало-Ненецкого автономного округа. На Крайнем Севере стали формироваться крупные зоны промышленного развития, основывались города и поселки, прокладывались транспортные магистрали, получил развитие воздушный транспорт. Период с 1972 по конец 1980-х гг. характеризовался активным заселением территории [11. Т. 1. С. 306, 364].

Во второй половине 1980-х гг. началась многоплановая работа по подготовке к выходу на полуостров Ямал [12. С. 29], где имелись уникальные по запасам газовые месторождения. Планировалось довести газодобычу в стране до 1 трлн. куб.м. Однако эта работа не получила в тот период логического завершения, только в октябре 2012 г. Бованенковское месторождение, первое на пол. Ямал, вступило в эксплуатацию.

Новыми компонентами государственной политики в Арктической зоне Западной Сибири в 2010-е гг. стали проекты «Ямал СПГ», строительство аэропорта и морского порта в пос. Сабетта, ввод в промышленную разработку ряда месторождений, как

нефтяных и газовых, на полуостровах Ямал и Гыдан. Современный период освоения арктической зоны западно-сибирского региона связан, по-прежнему, с извлечением углеводородных ресурсов, имеющих стратегическое значение для страны, для сохранения ее позиций в мировом газовом лидерстве, упрочении роли, в том числе и в мире, в производстве СПГ. Новым явлением арктической политики в западно-сибирском регионе стал рост значимости Западной Сибири на Северном морском пути через создание крупного морского порта на территории ЯНАО.

Основные выводы

В многовековой практике государственного освоения крайних северных пределов северо-западной части Западной Сибири, сейчас отнесенных к арктическим зонам, прослеживается ряд этапов: конец XVI – XVII вв.; XVIII – вторая треть XIX в.; последняя треть XIX в. – начало XX в.; 1920 - первая половина 1950-х гг.; 1950 - начало 2000-х гг.; современный этап, начавшийся с 2012 г. Их общей чертой являлось стремление государства извлекать природные ресурсы территории: пушнину, рыбные ресурсы, лес, с середины XX в. – газ, нефть. Наибольшей интенсивностью государственных вложений в развитие территории отличался период, связанный с добычей углеводородного сырья. Новый этап освоения развернулся во втором десятилетии 2000-х гг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Россия в Арктике: государственная политика и проблемы освоения / Е.В. Комлева, Н.А. Куперштох, В.А. Ламин, Н.П. Матханова, А.И. Тимошенко, М.В. Шиловский, А.Х. Элерт; Институт истории СО РАН. Новосибирск: Изд-во «Параллель», Институт истории СО РАН, 2017. 494 с. С. 14.
2. Современная Арктика (природа, освоение, исследования). Л.: Знание, 1989. 32 с.
3. Михайлова Н. Кто открыл Северный полюс? История открытия Северного полюса // Образование. История. 2014. 2 мая // Электронный ресурс: Режим доступа: <http://fb.ru/article/138899/kto-otkryl-severnyi-polus-otkryliy/>.
4. Изучение и освоение Арктической зоны России в XVIII- начале XXI вв. // Сборник документов и материалов. Новосибирск: Сибирское научное издательство, 2011. 329 с.
5. Электр А.Х., Тимошенко А.И. Россия в Арктике: Проблемы изучения исторического опыта освоения территории [Электронный ресурс]: Режим доступа: 44_Россия_В_Арктике_Проблемы_Изучения_Исторического_Опыта_Освоения_Территории_[1].pdf_Adoobe Reader.].
6. Тимошенко А.И. Трансформации в российской государственной политике освоения Арктики и Северного морского пути (XVIII-XXI вв.) // Государственная политика России в Арктике: стратегия и практика освоения в XVIII-XXI вв. Сборник научных трудов./Отв. редактор В.А. Ламин. Новосибирск: Сибирское научное издательство, 2012. 197 с. С.4-35.
7. Карское море // Электронный ресурс: Режим доступа: <http://komanda-k.ru/%D0%BE%D1%82-%D0%BF%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B5/%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5-%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%B5>.
8. Шиловский М.В. Исторический опыт хозяйственного освоения Арктической зоны России в дореволюционный период // Государственная политика России в Арктике: Стратегия и практика освоения в XVIII-XXI вв. Сборник научных трудов / Отв. ред. В.А. Ламин. Новосибирск: Сибирское Научное Издательство, 2012. 197 с. С. 90-103.
9. Карпов В.П. Северный морской путь – прошлое и будущее российской Арктики // Государственная политика России в Арктике: Стратегия и практика освоения в XVIII-XXI вв. Сборник научных трудов / Отв. ред. В.А. Ламин. Новосибирск: Сибирское Научное Издательство, 2012. 197 с. С.110-127.
10. Государственный архив в г. Тобольске (ГАВТ). Ф. 695. Оп.1 . Д. 6. Л.30.
11. Колева Г.Ю. Создание Западно-Сибирского нефтегазового комплекса в практике хозяйственного освоения Западной Сибири (1964-1989 гг.). Диссертация на соискание ученой степени доктора исторических наук / Томский государственный университет. Тюмень, 2007. В 2-х т. Т.1. 379 с.
12. Колева Г.Ю. Создание Западно-Сибирского нефтегазового комплекса в практике хозяйственного освоения Западной Сибири (1964-1989 гг.). Автореф. дис. ...доктора исторических наук / Национальный исследовательский Томский государственный университет. Томск, 2007. 39 с.

ОБ ЭКОЛОГИИ ЯЗЫКА И КУЛЬТУРЫ КОРЕННЫХ НАРОДОВ АРКТИКИ

(на материале эвенов, эвенков, юкагиров, долган, чукчей Республики Саха (Якутия))

ECOLOGY OF THE LANGUAGE AND CULTURE OF THE INDIGENOUS PEOPLES OF THE ARCTIC

(on the example of Evens, Evenks, Yukaghirs, Dolgans, Chukchi of the Republic of Sakha (Yakutia))

Аннотация. В статье исследуются лингвистические и культурологические аспекты проблем экологии культуры коренных малочисленных народов Севера и Арктики. На примере развития языков и культур эвенов (ламуты), эвенков (тунгусы), юкагиров (одулы), долган (тыалар), чукчей (луораветланов) Республики Саха (Якутия) рассматриваются вопросы сохранения и развития стратегии лингвоэтноэкологии народов Севера России. Автор приводит в качестве примера оленеводческую лексику современных эвенского и долганского языков на основе собственных полевых и экспедиционных работ, а также опубликованных на этой базе этнолингвистических словарей. Исследуются также реалии религиозных (анимизм, тотемизм, шаманизм, христианство) и народных знаний указанных народов (искусство, обряды, метрология, метеорология, календарь, медицина, традиционная кухня). Предлагается создание на базе РГО электронных данных по духовной и материальной культуре народов Севера и Арктики.

Abstract. The article examines the linguistic and cultural aspects of the ecology of the culture of indigenous peoples of the North and the Arctic. On the example of the development of languages and cultures of Evens (Lamuts), Evenks (Tungus), Yukaghirs (Odul), Dolgans (Tyalar) and Chukchi (Luoraveltans) of the Republic of Sakha (Yakutia), the issues of preservation and development of the linguistic ethnoecology strategy of the peoples of the North of Russia are considered. The author gives as an example the reindeer herding vocabulary of the modern Even and Dolgan languages based on his own field and expeditionary works, as well as ethnolinguistic dictionaries published on this basis. The realities of religious (animism, totemism, shamanism, Christianity) and folk knowledge of these peoples (art, ceremonies, metrology, meteorology, calendar, medicine, traditional cuisine) are also investigated. The creation of electronic data on the spiritual and material culture of the peoples of the North and the Arctic on the basis of the Russian Geographical Society is proposed.

Ключевые слова: экология языка и культуры, эвены, эвенки, юкагиры, долган, чукчи, этнолингвистика, религия, народные знания, оленеводческая терминология.

Keywords: ecology of language and culture, Evens, Evenks, Yukaghirs, Dolgans, Chukchi, ethnolinguistics, religion, folk knowledge, reindeer herding terminology.

Понятие экология культуры, введенное в научный оборот академиком Д.С.Лихачевым, подразумевает бережное отношение, сохранение не только биологических объектов природы, но и материальной и духовной культуры человека [1]. К сожалению, при научно-техническом освоении природных богатств Севера и Арктики не всегда учитывается человеческий ресурс и потенциал этого обширного региона, в том числе коренных малочисленных народов. Между тем, эти народы испокон веков населяли эти края, выработали своеобразную циркумполярную культуру, основанную на

способах выживания в экстремальных климатических условиях этой части планеты. Под коренными малочисленными народами Севера и Арктики в данной работе мы понимаем эвенов (ламуты), эвенков (тунгусы), юкагиров (одулы), долган (тыалар) и чукчей (луораветланов) – немногочисленное население обширной территории Республики Саха (Якутия). По итогам последней официальной переписи населения Российской Федерации число эвенков в Якутии составляло 21008 человек; эвенов – 15071; долган – 1906; юкагиров – 1281; чукчей – 670 человек [2]. В настоящее время языки и

традиционная культура данных народов находятся на грани исчезновения. Во многом это было обусловлено непродуманной политикой промышленного освоения северных территорий, отчасти лишивших коренное население мест традиционного природопользования и ведения хозяйства (оленоводства, охоты, рыболовства, собирательства), глобально трансформировав современную среду их обитания. Народы Севера и Арктики, наряду с совершенно иной материальной культурой, создали богатую духовную культуру, которая представлена уникальными народными знаниями, выработанными многими поколениями северян.

Как отмечал академик В.А.Роббек, ... "традиционные знания развивались внутри местных общин и основаны на тесном взаимовлиянии между людьми и их экосистемами в течение столетий или даже тысячелетий. Они обычно продолжают тонкие стратегии продолжения социальной сплоченности и рационального использования возобновляемых природных ресурсов, так как они стабильны" [3; С.617]. Также он отмечает то, что разнообразие знаний, проникшее и в местные традиционные знания, отражается в местном языке и его использовании. Это требует, по его мнению, сотрудничества экологов и социальных исследователей с лингвистами для того, чтобы лучше оценить когнитивную карту традиционных знаний, которая в значительной мере существует внутри изустного контекста.

Сохранение культуры народов Севера и Арктики позволит продолжить трансляцию этнокультурных ценностей для последующих поколений россиян и мирового сообщества. Юкагиры, чукчи, эвены, долганы проживают только на территории Российской Федерации. Их языки занесены в "Красную книгу языков народов России" (М., 1994). Однако, языки как часть этнической культуры, сохраняют в своих анналах сокровища народных знаний. Язык сохраняется там, где имеется языковая среда, а как известно, она лучше сохраняется и функционирует там, где развиты традиционные виды хозяйства – оленеводство, охота, рыболовство, собирательство. Эти отрасли, в свою очередь, могут существовать и развиваться при наличии определенной биологической базы (кормовые пастбища для оленей, охотничьи угодья, места воспроизводства рыбных запасов и т.д.).

Вклад народов Севера и Арктики, их бесценный опыт в освоении Природы, созданные ими образцы экологической культуры, морально-эстетические взгляды, материальная и духовная культура недостаточно изучается как ценный опыт человечества. В практике освоения арктических и северных территорий, в частности у нас в России, этот богатый опыт остается невостребованным. В настоящее время в стране издается единственная в своем роде серия книг "Памятники этнической культуры коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока" (автор идеи В.А.Роббек), инициированная Институтом проблем малочисленных народов Севера СО РАН и Институтом народов Севера РГПУ им.А.И.Герцена. На сегодняшний

день вышло в свет около сорока ее томов, в содержание которых входят следующие блоки: 1. Языки и фольклор народов Севера; 2. Декоративно-прикладное искусство народов Севера; 3. Традиционная культура северных этносов: материальный и духовный мир. Из этих изданных томов десять посвящены исследованию языка и фольклора эвенов, девять томов – изучению языка, материальной и духовной культуры эвенов, шесть книг посвящены языку и культуре юкагиров, одна монография посвящена проблеме этнокультурной идентификации долган. Книги выходят в свет в издательстве "Наука" в Новосибирске. Серия открыта для новых авторов.

Жизнь северного человека всегда зависела от климатических условий их среды обитания. Эвены, долганы, чукчи выработали кочевой уклад жизни и свою экологическую культуру мировоззрения. Якутия – место их проживания – это территория мирового холода, вечная мерзлота, огромные водные пространства, таежные массивы и тундра, арктические виды флоры и фауны. С давних пор северный человек строил свои отношения между биосферой и обществом на принципе гармонизации отношений между ними, взаимного их уважения, и это определяло все аспекты его материальной и духовной культуры. Природоохранные традиции северных народов видны во всем их облике, в нормах повседневной жизни, в стереотипах их поведения, народной психологии, этнической морали и этике. Оленевод и охотник выработал строгую систему табу, призванную облегчить природе воспроизводство биоресурсов, способных обеспечить жизнедеятельность этноса. В сложной климатической ситуации он создал своеобразный народный производственный календарь, выделив в нем особые сезоны и периоды. Так например, в эвенском языке времен года (в отличие от русского языка) не четыре, а шесть: дюганы *лето*, бола-ни *ранняя осень*, монтэлсэ *поздняя осень*, тугэни *зима*, нэлкэ *ранняя весна*, нэгни *поздняя весна*. Это связано с особым хозяйственно-культурным циклом оленеводства, охоты, рыболовства, собирательства (отел, кораль, линька животных и перелетных птиц, путина и др.). Способ хозяйственной деятельности, орудия промысла, предметы труда и быта – все было подчинено законам природы и выработанным самими народами бережному отношению к окружающей природной среде.

В долганском языке получила значительное развитие оленеводческая терминология. Нами подробно описаны половозрастные названия оленей, общие названия домашних оленей без учета пола и возраста, обозначения оленей в нартенном и вьючном транспорте, наименования по внешним признакам, по форме рогов, клички оленей, названия пастбищ и кормов, анатомические термины, названия блюд из продуктов оленеводства, бытовая лексика, связанная с оленеводством и др. [4]. Например: тарагай *важенка до одного года*, аблакаан *самец одного-двух лет*, атыыр *бык-производитель*, таба *домашний олень*, кыыл *дикий олень*, ондоото таба *олень-манщик*, бастыыр *угучак ездовой олень*, дьяктар *матаката маленькая женская дорожная*

сума для верховой перевозки, маабыт аркан, кара таба олень черной масти, чэлкээ белый олень, таба этэ оленьина и другие. Одних только различных названий оленей в долганском языке насчитывается более двухсот пятидесяти.

Лексика эвенского языка также богата оленеводческой терминологией. Нами исследованы различные названия оленей, игры и соревнования, связанные с оленеводством, названия заболеваний оленей, насекомых, сопутствующих оленям, лексика, связанная с использованием оленьей шкуры, а также извлеченная из учебно-методической и научной литературы по эвенскому языку [5].

Первобытная религия этих народов, основанная на анимизме, тотемизме и шаманизме, предполагала поклонение духам-хозяевам земли, реки, горы, озера и т.д. В советский период развития страны эти воззрения эвенков, эвенов, юкагиров, долган и чукчей как религиозные пережитки искоренялись. Однако в эвенском и эвенкийском языках сохранились и бытуют сегодня слова, связанные с анимизмом (мусан дух местности, окат муханни дух-хозяин реки, урэкчэн муханни дух-хозяин горы, дэлбургэ место жертвоприношения и др.); шаманизмом (самаан/хамаан шаман, унтун бубен шаманский, гисун/гешон колотушка шаманского бубна и др.); христианством (чэркэ церковь, сивэччэ святцы, кириэс крест и др.).

Несмотря на жесткий прессинг со стороны официальных властей, старейшины общин сохранили и передали потомкам бесценные традиции народных знаний, база которых основана, прежде всего, на экологических традициях. Это лексика, связанная с культурой песенного, танцевального искусства (см. в эвенском и эвенкийском языках: икээ песня, алма песня-подражание, хэде танец-хоровод, мончорокан хороводный танец с запевными словами и др.); обрядами жизненного цикла (рождение, свадьба, похороны) куна ребенок,

малааһын свадьба, алдисаг кладбище и др.; охотничьи обряды (урчачак культ медведя; табуированные названия медведя абага, мэмэ, ялраня, амака и др. Народная метрология: гиркан расстояние равное шагу человека, изчээн расстояние равное одному локтю, тогар пядь (мера длины, равная расстоянию от кончика большого пальца руки до кончика среднего пальца), даар сажень (маховая) и др. Народный календарь: традиционный календарь эвенов строится по образу и подобию человеческого тела. Это наглядно демонстрирует таблица "Названия месяцев и времен года", приведенная в монографии профессора В.И.Цинциус [6;С.228].

В связи с глобальным изменением климата в Арктике и быстрым процессом трансформации современной материальной и духовной культуры коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока нами было предложено создать на базе Русского географического общества (возможно в полярной комиссии или комиссии экологии человека) архив (в том числе электронный) материальной и духовной культуры народов Арктики. В создаваемый архив в приоритетном плане необходимо собирать исчезающие материалы, образцы духовного наследия носителей традиционной культуры арктических и северных народов. Проблему потери традиционных знаний коренных народов Арктики крайне необходимо решить, ибо существует реальная угроза исчезновения уникальной и самобытной культуры малочисленных народов Севера. К реализации проекта можно привлечь все заинтересованные государственные, научные, общественные учреждения. Учитывая вышесказанное, необходимо будет обеспечить доступность полученных материалов исследователям, студентам и аспирантам, всем членам общества. Данный проект, на наш взгляд, может способствовать сохранению и развитию уникальной культуры народов Арктики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лихачев Д.С. Экология культуры// Москва.1979.№ 7.С.173-179.
2. Итоги Вероссийской переписи населения 2010 г. в отношении демографических и социально-экономических характеристик отдельных национальностей. Приложение 2. Национальный состав населения по субъектам Российской Федерации.
3. Роббек В.А. Роль экологических традиций народов Севера в XXI веке// Роббек В.А. Устойчивое развитие народов Севера России. Фундаментальные

- и прикладные исследования.-Новосибирск: Наука, 2011.С.616-621.
4. Петров А.А. Оленеводческая лексика долганского языка: этнолингвистический словарь.-СПб.: Алмаз-Граф, 2015.- 80 с.
5. Петров А.А. Оленеводческая лексика эвенского языка: этнолингвистический словарь.-СПб.: Изд-во РГПУ им.А.И.Герцена, 2017.- 128 с.
6. Цинциус В.И. Очерк грамматики эвенского (ламутского) языка. Ч.1. Фонетика и морфология.-Л.: Учпедгиз, 1947.- 270 с.

Агбальян Елена Васильевна

заведующий научно-исследовательским
сектором эколого-биологических исследований
ГКУ ЯНАО Научный центр изучения Арктики,
доктор биологических наук

Мельникова Вера Валерьевна

лаборант-исследователь научно-исследовательского
сектора эколого-биологических исследований
ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики»

Туманова Галина Павловна

первый заместитель директора
ГКУ ЯНАО Научный центр изучения Арктики

E.V. Agbalyan, V.V. Melnikova, G.P. Tumanova

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСПЕРСИЙ КОЛЛАГЕНА И КЕРАТИНА ИЗ ШКУРЫ СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ И РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КОЖИ

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF USING COLLAGEN AND KERATIN DISPERSIONS FROM REINDEER SKIN AND PLANT EXTRACTS TO IMPROVE THE FUNCTIONAL STATE OF THE SKIN

Аннотация. Разработана рецептура и созданы косметические препараты на основе коллагена и кератина, полученных из шкуры северного оленя, и растительных масляных экстрактов травы *Empetrum nigrum*, коры *Salix alba L.*, *Cladonia rangiferina*, *Sphagnum fuscum*. Изучена эффективность применения разработанных препаратов для коррекции гидратации и морфофункционального состояния кожи. Проведены экспериментальные исследования на волонтерах и показана положительная динамика показателей увлажнения, сухости кожи, шелушения, изменения цвета, пигментации, эластичности, состояния морщин. Максимальная эффективность достигнута при использовании косметического препарата на основе коллагена, кератина и масляного экстракта травы *Empetrum nigrum*.

Необходимо продолжить разработку и создание препаратов с широким спектром биологического действия на основе рационального использования природных ресурсов животного и растительного происхождения, обеспечить внедрение новых безотходных и экологически чистых технологий в практику.

Abstract. The formulation was developed and cosmetic products based on collagen and keratin obtained from the skin of reindeer and plant oil extracts of the grass *Empetrum nigrum*, bark of *Salix alba L.*, *Cladonia rangiferina*, *Sphagnum fuscum* were created. The effectiveness of the use of developed products for the correction of hydration and morphofunctional skin condition was studied. Experimental studies were carried out on volunteers and the positive dynamics of indicators of hydration, dry skin, peeling, discoloration, pigmentation, elasticity, and wrinkle conditions were shown. Maximum efficiency was achieved when using a cosmetic preparation based on collagen, keratin and an oil extract of the herb *Empetrum nigrum*.

It is necessary to continue the development and creation of products with a wide range of biological effects based on the rational use of natural resources of animal and plant origin, to ensure the introduction of new non-waste and environmentally friendly technologies in practice.

Ключевые слова: коллаген, кератин, трава *Empetrum nigrum*, кора *Salix alba L.*, *Cladonia rangiferina*, *Sphagnum fuscum*, косметический препарат, кожа, Ямал.

Keywords: collagen, keratin, bark of *Salix alba L.*, *Cladonia rangiferina*, *Sphagnum fuscum*, cosmetic product, skin, Yamal.

Поиск доступных сырьевых ресурсов для создания препаратов природного происхождения с совершенной формулой и сбалансированным составом биологически активных веществ является актуальной задачей. Белковые субстанции коллаген и кератин, растительные экстракты широко используются в составе косметических средств по уходу за кожей.

Коллаген в косметологии применяется давно [Хилькин, 1976]. Аминокислоты, которыми богаты коллаген и кератин, низкомолекулярные биорегуляторы и микроэлементы необходимы для запуска синтеза собственного коллагена и эластина, что важно для достижения устойчивого пролонгированного эффекта косметического средства. В коллагене много аминокислоты пролин, способствующей росту тканей и придающей эластичные свойства белку соединительной ткани [Лысиков, 2012]. Коллагеновые белки эффективно используются для омоложения и поддержания эстетических эффектов, как основа препаратов для лечения ран, ожогов и язв, для регенерации эпителия [Толстых и др., 1991; Антипова, 2014]. Коллаген вводят в рецептуры разнообразных кремов как влагоудерживающий и питательный компоненты [Сапожникова и др., 2010].

Масляные экстракты представляют собой самостоятельную группу косметических средств и используются для обогащения косметических продуктов. Экстракция маслом позволяет извлечь из растительного сырья такие липофильные вещества как фитостерины, токоферолы, терпены, хлорофиллы, каротиноиды. Подбор лекарственных растений в фитокомпозицию косметического продукта основывается на данных о противовоспалительных, ранозаживляющих, противомикробных свойствах биологически активных веществ, содержащихся в них [Муравьева, 1981; Бабешина и др., 1995; Буркина и др., 2000].

Растительные экстракты действуют быстро, эффективно и безопасно [Бабина, 2001, Бадыкина и др., 2002]. Пользоваться ими можно длительное время.

Разработана рецептура и созданы косметические препараты с научно-обоснованным составом, потенциально обладающим высокой эффективностью для

улучшения биомеханических свойств кожи и экологически безопасных за счет использования экологически чистого растительного сырья, коллагена и кератина из шкур северного оленя.

Цель работы: изучение влияния препаратов на основе природного сырья животного и растительного происхождения на функциональное состояние кожи.

Материалы и методы

Экспериментальное исследование проводилось на базе ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» с апреля по июнь 2019 года. В исследовании участвовали женщины 30-60 лет. Критерием включения добровольцев (волонтеров) в исследование было отсутствие заболеваний кожи на момент осмотра и в анамнезе.

Для создания косметического препарата использовались белковые компоненты на основе коллагена и кератина, и 10%-ые масляные экстракты травы *Empetrum nigrum* (Водяника черная, Вороника черная, Шикша черная), коры *Salix alba L.* (Ива белая, Ветла, Ива серебристая), *Cladonia rangiferina* (Кладония оленья, Кладина оленья, Кладония приальпийская), *Sphagnum fuscum* (Сфагнум бурый).

Коллаген и кератин получены ГАУ ЯНАО «Окружной технопарк «Ямал» в производственной лаборатории РГУ им. А.Н. Косыгина согласно государственному заданию «Формирование инновационных программ и проектов», в рамках которого проведены исследования по использованию вторичного сырья оленеводства.

Коллаген получен из шкуры северного оленя с использованием технологии гидротермической обработки, предусматривающей обработку дермы в водной среде при температуре 60°C, диспергирование и гомогенизацию полученной дисперсии, консервирование. pH полученной дисперсии корректировали соляной кислотой до 6,5-7,5 ед. В качестве консерванта использовалась салициловая кислота в количестве 0,1% от массы дисперсии. Полученный продукт представляет собой средневязкую дисперсию коллагена молочного цвета, при снижении температуры переходящую в гель (табл.1).

Таблица 1. Характеристика 1%-й дисперсии коллагена

№ п/п	Показатель	Норма
1.	Массовая доля влаги, % не более	95
2.	Сухой остаток, % не менее	5
3.	Массовая доля белка, % не менее	3
4.	Значение pH 1% раствора, ед.	6,0-8,0

Кератин получен с использованием технологии щелочно-термической обработки волоса, предусматривающей обработку в растворе щелочных реагентов при температуре 60°C, диспергирование и

гомогенизацию полученной дисперсии, нейтрализацию кислотой и консервирование. Полученный продукт представляет собой водную дисперсию кератина от молочного до светло-желтого цвета.

Таблица 2. Характеристика 1%-й дисперсии кератина

№ п/п	Показатель	Норма
1.	Массовая доля влаги, % не более	94
2.	Сухой остаток, % не менее	6
3.	Массовая доля белка, % не менее	3
4.	Значение pH 1% раствора, ед.	6,5-7,5

Масляные экстракты представляют собой концентрированные извлечения из растительного сырья. Масляные экстракты получены методом мацерации (настаивание). Способ получения масляных экстрактов заключается в измельчении растительного сырья, экстракции оливковым маслом на водяной

бане 6 - 8 часов при температуре 38-40°C, отжиме, фильтрации.

Разработаны 4 рецептуры косметических препаратов, содержащих масляные экстракты, полученные на основе одного вида растительного сырья и дисперсий коллагена и кератина (табл. 3).

Таблица 3. Состав косметических препаратов

Эксперимент	Состав рецептуры
№1	10% масляный экстракт <i>Empetrum nigrum</i> (Водяника черная, Вороника черная, Шикша черная), 1%-ая дисперсия коллагена, 1%-ая дисперсия кератина
№2	10% масляный экстракт коры <i>Salix alba L.</i> (Ива белая, Ветла, Ива серебристая), 1%-ая дисперсия коллагена, 1%-ая дисперсия кератина
№3	10% масляный экстракт <i>Cladonia rangiferina</i> (Кладония оленья, Кладина оленья, Кладония приальпийская), 1%-ая дисперсия коллагена, 1%-ая дисперсия кератина
№4	10% масляный экстракт <i>Sphagnum fuscum</i> (Сфагнум бурый), 1%-ая дисперсия коллагена, 1%-ая дисперсия кератина

Дизайн исследования. Косметические процедуры выполнялись ежедневно и заключались в нанесении на очищенную поверхность и равномерном распределении тонким слоем препарата на определенных участках кожи рук. В ходе испытания другие косметические средства исключались из применения. Эффективность действия препаратов оценивалась ежедневно. Проводилась оценка состояния кожи и заполнялась анкета после каждой процедуры. Ежедневно фиксировались изменения на изучаемых участках кожи с помощью фотографий. Испытания проводились до получения стойкого эффекта. Длительность эксперимента №1 составляла 12 дней, экспериментов №2 и № 4 – 11 и 15 дней соответственно. Самым длинным был эксперимент № 3 - 24 дня.

Критерии эффективности. Изменения оценивали по динамике признаков: увлажнение, сухость кожи, шелушение, цвет, пигментация, эластичность, морщины. Измерения проводили в строго фиксированных точках кожи рук. Выраженность симптомов оценивалась в баллах по 3-х бальной шкале: 0 – симптом отсутствует, 1 – слабо выражен, 2 – умеренно выражен, 3 – сильно выражен.

По результатам теста влажности кожи параметры состояния кожи оценивались, как плохо увлажнена, недостаточно увлажнена, увлажнена, достаточно увлажнена.

Оценка сухости кожи и шелушения включала определение следующих состояний: гладкая поверхность кожи, шелушение отсутствует; незначительная сухость, небольшие чешуйки; умеренная сухость, большие по размерам, более

многочисленные чешуйки; выраженная сухость, большие по размерам чешуйки, большое их количество [Leveque et al., 1987, Резниченко, 2016].

Эластичность кожи оценивали при помощи теста кожной складки: кожная складка образовывалась при лёгком давлении двумя пальцами, при этом оценивалось её состояние. Оценка возможных изменений эластичности кожи: кожная складка формируется сложно, кожа по своей эластичности напоминает резину; кожную складку образовать возможно, но кожа эластичная и сразу выравнивается, кожная складка формируется самопроизвольно [Проценко, 2010].

Проводилось микрофотографирование и визуальное исследование поверхности кожи, оценивались морщины, их длина, глубина, ширина, пигментные пятна, цвет кожи.

Классификация морщин проводилась по Fitzpatrick: морщины отсутствуют - невидимые морщины, повторяющие линии кожи; слабо выраженные морщины - малозаметные морщины с незначительными углублениями, видимые поверхностные морщины и неглубокие складки; умеренно выраженные морщины – морщины средней глубины и выраженные складки, глубина морщин 1-2 мм; сильно выраженные – глубокие складки, глубина морщин более 2 мм [Fitzpatrick et al., 1996].

Исследование проводилось с письменного информированного согласия, соответствующего этическим стандартам Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных исследований с участием человека» (2000 г).

Статистический анализ проводился с использованием программы Statistica v.8. и включал описание средних данных (M), стандартных отклонений (SD), U – критерия Манна-Уитни, t – критерия Стьюдента. При уровне $p < 0,05$ различия оценивались как статистически значимые.

Результаты исследования и их обсуждение

Эксперимент №1. Применение косметического препарата на основе коллагена, кератина и масляного экстракта *Empetrum nigrum* (Водяника черная) способствовало значительному улучшению состояния кожного покрова рук. Сухость кожи – распространенное состояние кожи, характеризующееся уменьшением влаги в её поверхностных слоях. Проявляется сухость кожи шелушением, зудом, мелкими морщинками, повышенной чувствительностью, ощущением

стягивания [Болотная, 2012]. 50% обследованных женщин, участвовавших в эксперименте, имели сухую кожу. Анализ параметров сухости кожи, шелушения и увлажнения выявил положительную динамику с первых дней применения препарата (рис. 1). В конце первой недели эксперимента у всех женщин кожа характеризовалась как увлажненная и влажная. Степень увлажнения кожи достигла максимальных значений на девятый день эксперимента.

Цвет кожи зависит от состояния дермы и может изменяться от розовых оттенков здоровой кожи до желтоватого вида. Умеренно выраженные изменения цвета кожи наблюдались на шестой день эксперимента ($2,0 \pm 0,6$ балла). Пигментация уменьшилась в три раза с $1,25 \pm 1,3$ балла до $0,5 \pm 0,5$ балла.

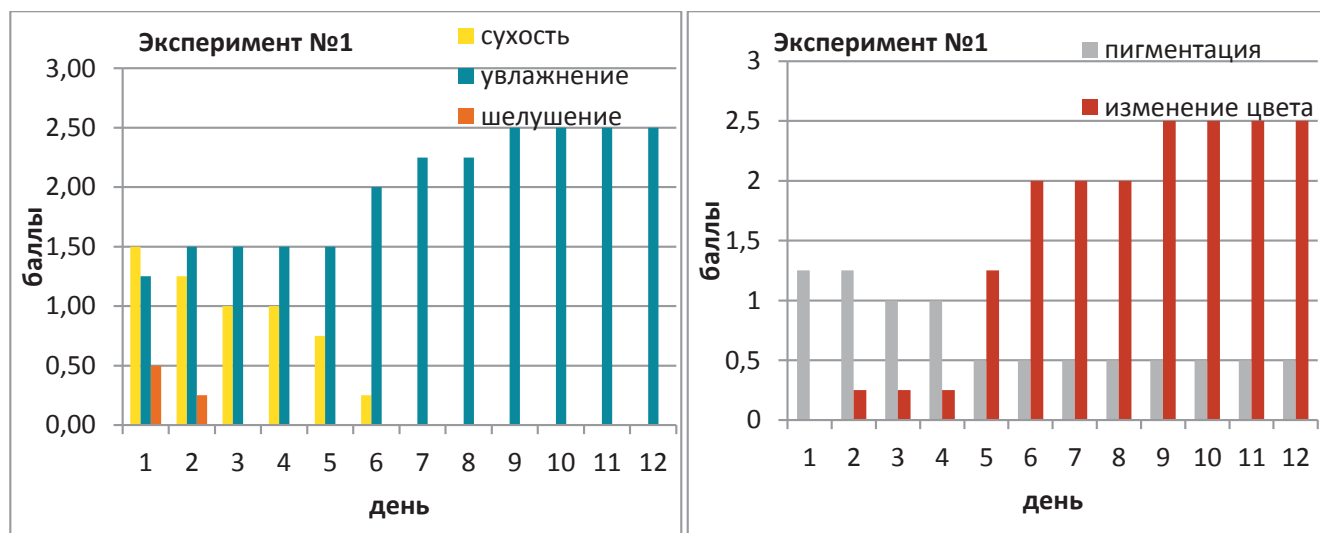


Рис. 1. Динамика средних показателей уровня сухости, шелушения, влажности, пигментации и изменение цвета кожи в эксперименте №1

Изменения на уровне белковых структур (коллагена и эластина) и межклеточного матрикса дермы проявляются снижением эластичности и ослаблением тургора кожи. Средний параметр эластичности кожи в эксперименте улучшился с $0,25 \pm 0,4$ балла до $2,25 \pm 0,43$

балла (рис. 2). Динамика показателя демонстрирует плавное изменение механических свойств кожи. На третий день эксперимента показатель эластичности увеличился в три раза.

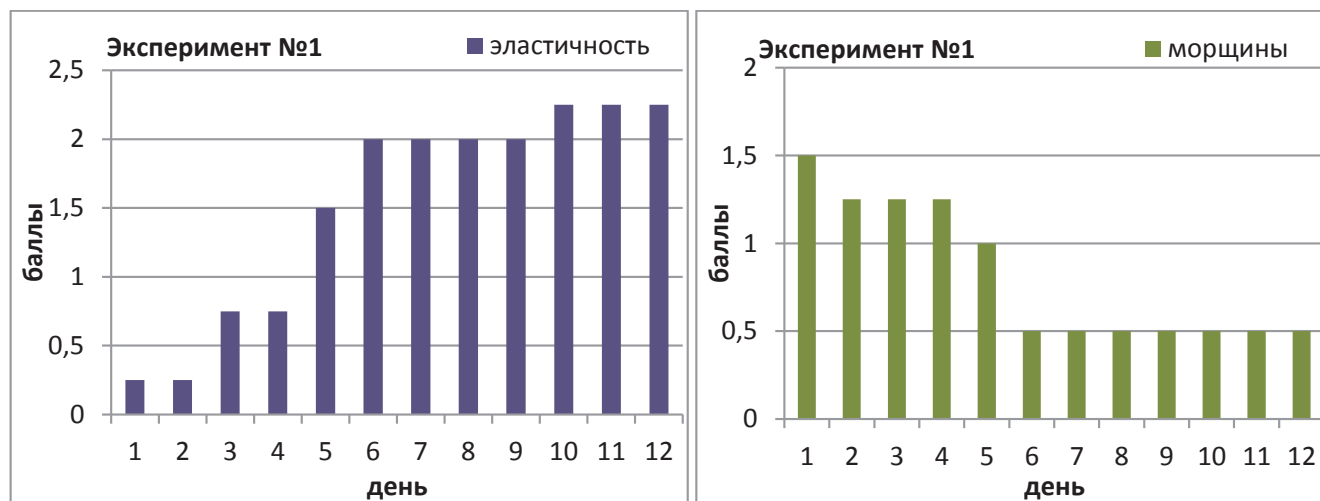


Рис. 2. Динамика средних показателей эластичности кожи и состояния морщин в эксперименте №1

Количество и выраженность морщин на коже женщин до начала исследования оценивались в $1,5 \pm 1,1$ балла. У женщин с глубокими и средней степени выраженности морщинами при использовании косметического препарата морщины стали малозаметны. Использование косметического препарата позволило улучшить данный средний показатель до $0,5 \pm 0,5$ баллов.

Эксперимент №2. Косметический препарат на основе масляного экстракта коры *Salix alba* L. (Ива белая) показал незначительную эффективность по воздействию на сухость кожи и её увлажнение. Средний показатель увлажнения кожи изменился на 0,25 балла, сухость кожи снизилась на 0,5 балла (рис. 3). На восьмой день эксперимента отмечалось незначительное шелушение кожи ($0,25 \pm 0,43$ балла).

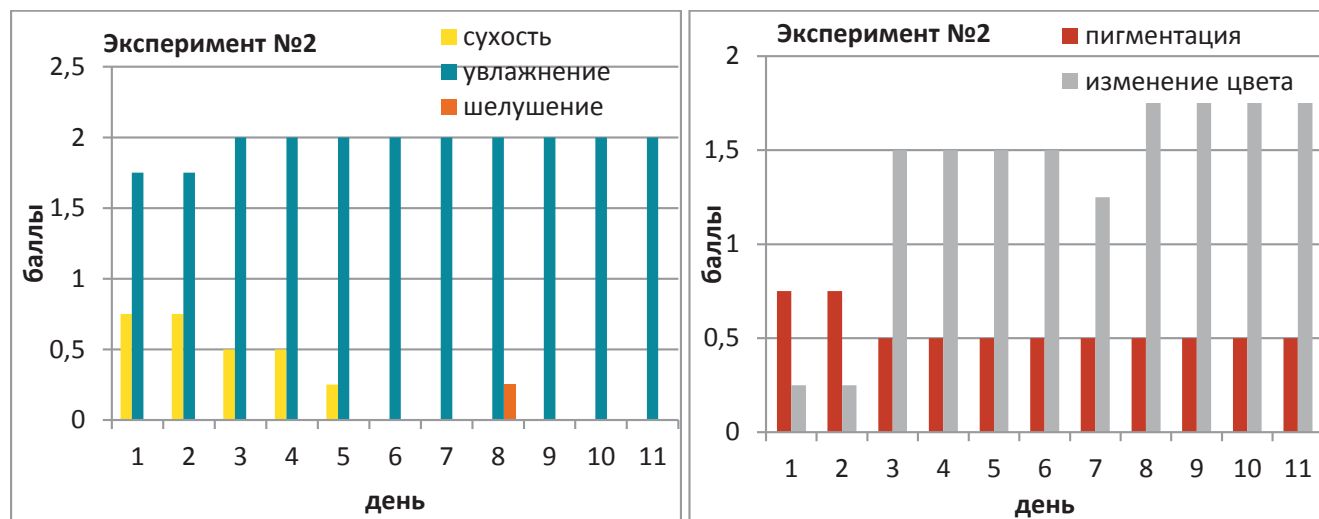


Рис. 3. Динамика средних показателей сухости, увлажнения, шелушения, пигментации и изменение цвета кожи в эксперименте №2

Изменение цвета кожи зафиксировано на третий день эксперимента ($0,25 \pm 0,39$ балла против $1,5 \pm 0,77$ балла). Умеренно выраженный эффект установлен на восьмой день эксперимента. Пигментация изменилась незначительно на 0,25 балла на третий день эксперимента.

Динамика показатели эластичности кожи была положительной и в целом увеличилась на 0,5 балла (рис. 4). Выраженность морщин уменьшилась. В начале эксперимента морщины были слабо выражены, на восьмой день – морщины отсутствовали.

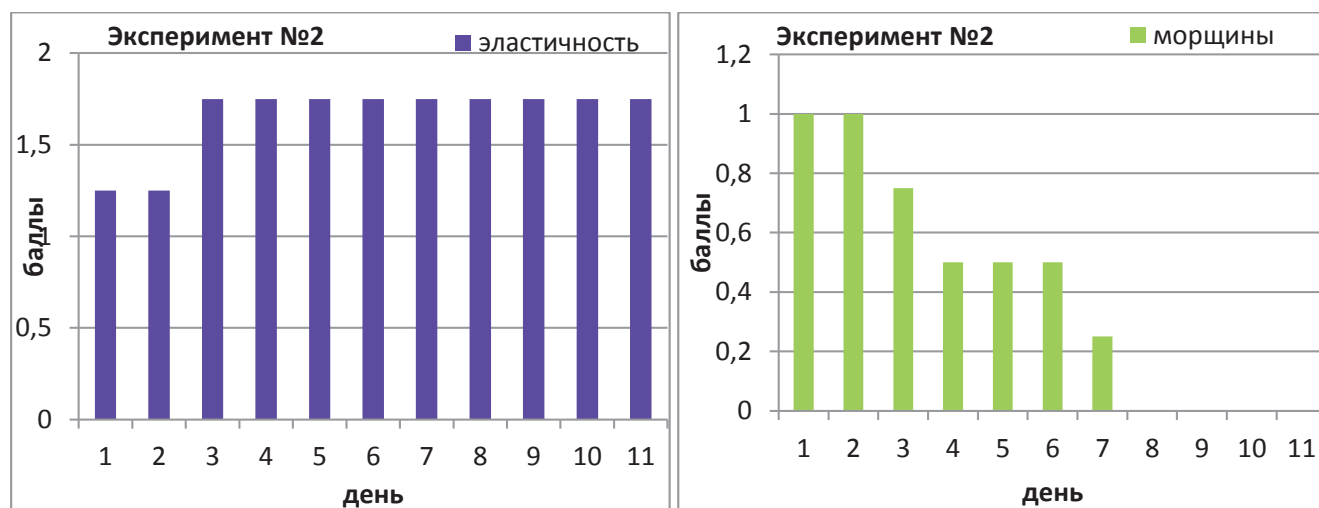


Рис. 4. Динамика средних показателей эластичности кожи и состояния морщин в эксперименте №2

Эксперимент №3. Испытания препарата с масляным экстрактом *Cladonia rangiferina* (Кладония оленья) показали незначительную эффективность воздействия на гидратацию и морфофункциональное состояние кожи (рис. 5). Динамика увлажнения кожи положительная. Максимальный результат увлажнения – умеренно выраженный. Эксперимент №3 самый

длительный в виду того, что симптом сухости кожи сохранялся на протяжении 18 дней. Шелушение кожи отмечалось в течение всей первой недели эксперимента на уровне $0,25 \pm 0,43$ балла.

Умеренно выраженные изменения цвета кожи фиксировались на 22 день эксперимента. Пигментация слабовыраженная с динамикой на 0,5 балла.

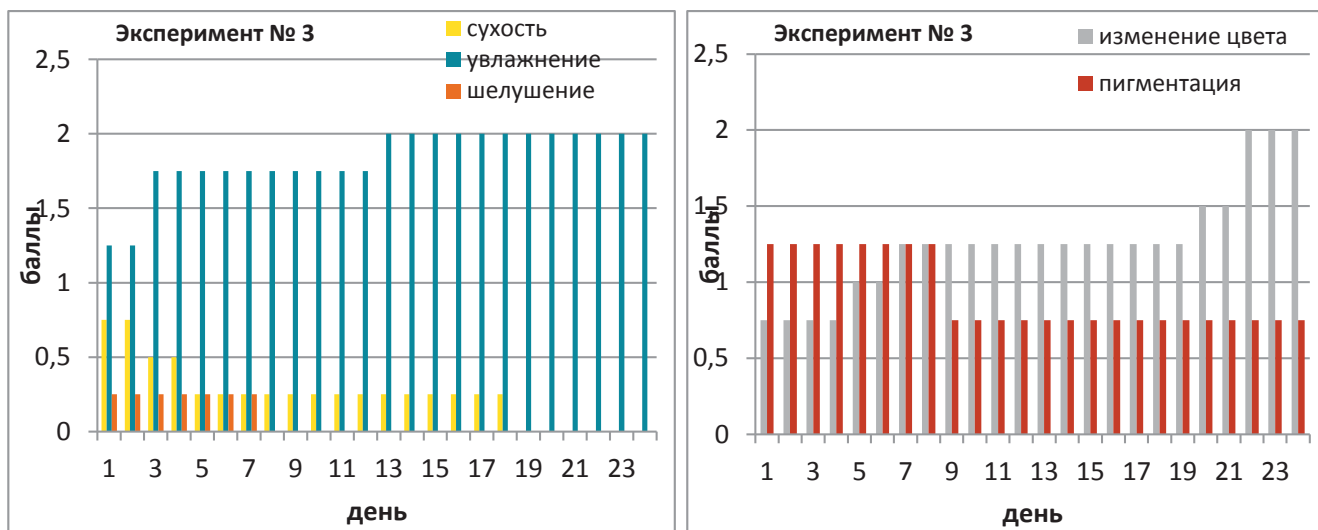


Рис. 5. Динамика средних показателей сухости, увлажнения, шелушения, пигментации и изменения цвета кожи в эксперименте № 3

Эластичность кожи изменилась от слабо выраженного эффекта до умеренно выраженного эффекта ($0,75 \pm 0,83$ балла) (рис. 6). Первые незначительные изменения произошли на третий день

эксперимента. Отмечается положительная динамика показателя состояния морщин от слабо выраженного симптома до его отсутствия у большинства женщин.

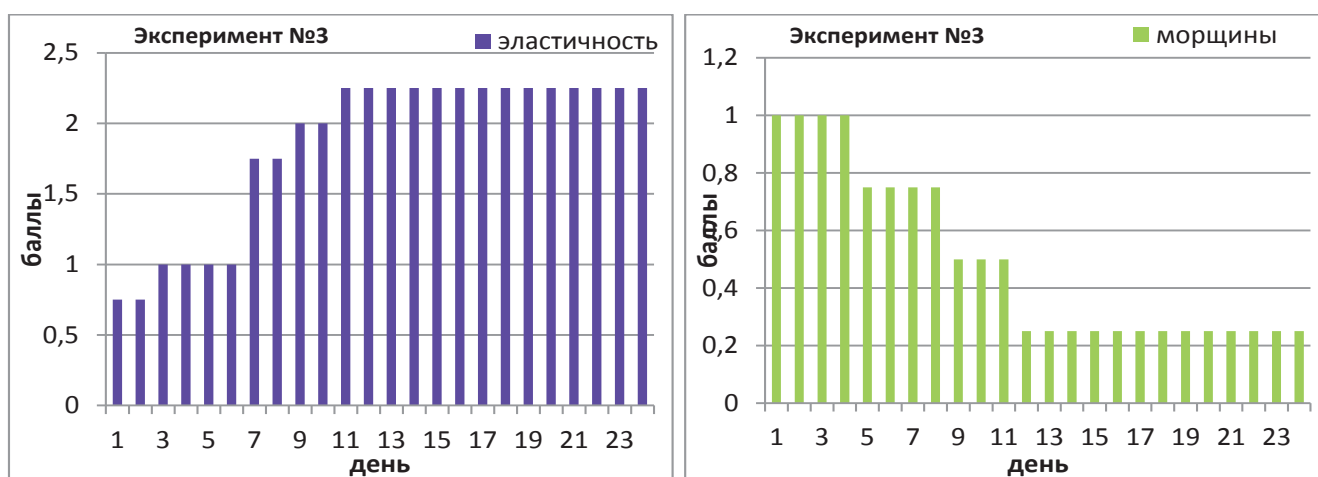


Рис. 6. Динамика средних показателей эластичности и выраженности морщин кожи в эксперименте № 3

Эксперимент №4. Использование косметического продукта с 10% масляным экстрактом *Sphagnum fuscum* (Сфагнум бурый) также демонстрирует положительную динамику показателей гидратации и биомеханических свойств кожи (рис. 7). Симптом сухости кожи отсутствовал на пятый день эксперимента. Показатель

увлажнения изменился на третий день эксперимента на 0,6 балла, достигнув умеренно выраженного эффекта. Шелушение наблюдалось на протяжении первых двух дней эксперимента.

Цвет кожи изменился на фоне слабо выраженной пигментации.

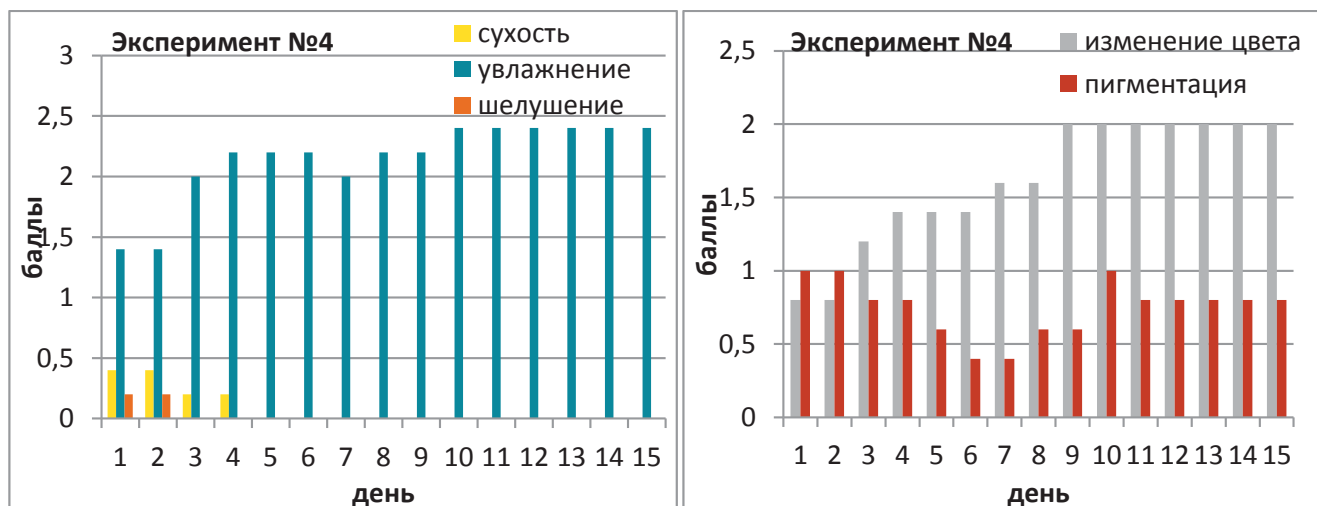


Рис. 7. Динамика средних показателей сухости, увлажнения, шелушения, пигментации и изменения цвета кожи в эксперименте № 4

Эластичность кожи в ходе эксперимента изменилась до слабо выраженного симптома (рис. 8). Морщины сохранились у всех женщин на уровне слабо

выраженного эффекта, за исключением одно случая (показатель улучшился с умеренно выраженного до слабо выраженного).

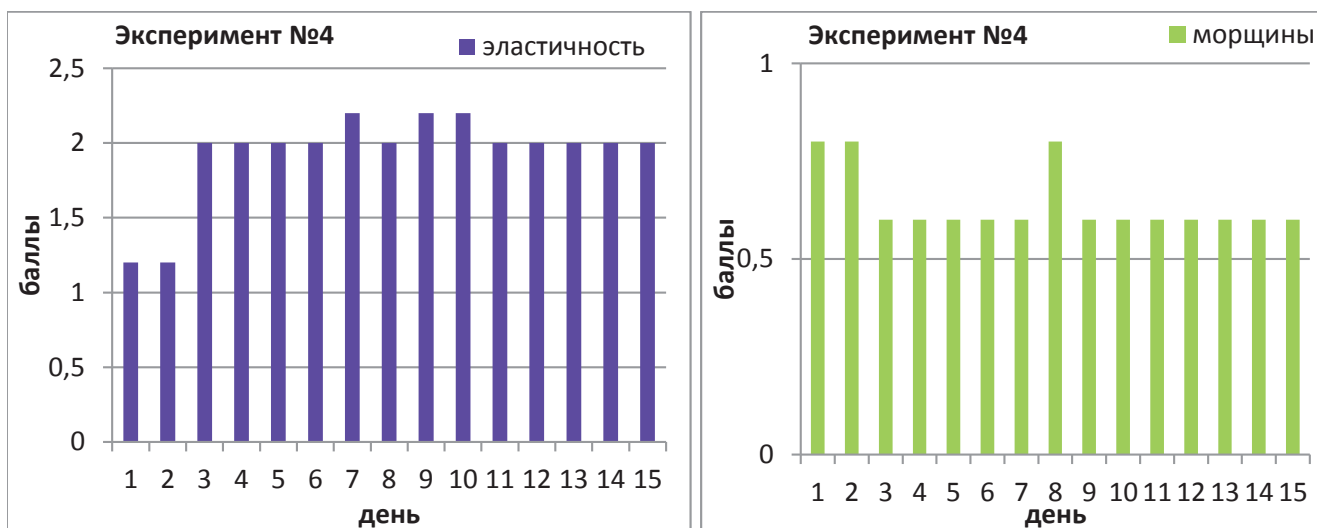


Рис. 8. Динамика средних показателей эластичности и состояния морщин кожи в эксперименте № 4

Проведен сравнительный анализ полученных данных. При применении косметического препарата с масляным экстрактом *Empetrum nigrum* (Водяника черная) выраженность сухости кожи у женщин уменьшилась в конце первой недели эксперимента в шесть раз ($p < 0.05$) (табл. 3). Сухость кожи уменьшилась на уровне тенденции при нанесении препарата с масляным экстрактом коры *Salix alba L.* (Ива белая).

Гладкая поверхность кожи без шелушения достигнута на третьей неделе использования косметического состава с масляным экстрактом *Cladonia rangiferina* (Кладония оленья). Наименьшая эффективность показана для препарата с масляным экстрактом *Cladonia rangiferina* (Кладония оленья). Достоверные различия сравниваемых показателей сухости кожи получены между группами 1.1 и 1.4 ($p < 0.05$).

Таблица 3. Оценка сухости кожи в баллах (M±SD)

Эксперимент	Длительность использования			
	До применения	1 неделя	2 неделя	3 неделя
Сухость кожи				
№ 1	1,5±1,0*	0	0	-
№ 2	0,75±0,39	0	0	-
№ 3	0,75±1,16	0,25±0,39	0,25±0,39	0
№ 4	0,4±0,45	0	0	-
Увлажнение кожи				
№ 1	1,25±0,74	2,25±0,39	2,5±0,45*	-
№ 2	1,75±0,39	2,0±0,0	2,0±0,0	-
№ 3	1,25±0,74	1,75±0,39	2,0±0,0	2,0±0,0
№ 4	1,4±0,45	2,2±0,37	2,4±0,45**	-

Примечание. * - p<0.05, ** - p<0.01, *** - p<0.001.

Максимальное увлажнение кожи достигнуто в эксперименте № 1. Показатель, характеризующий увлажнение увеличился в 2 раза. До проведения косметической коррекции увлажнение кожи оценивалось женщинами в 1,25±0,74 балла, после 2-х недельного нанесения средства на кожу показатель значительно улучшился и составил 2,5±0,45 балла (p<0.05). В эксперименте №4 также получен значимый эффект (p<0,01). Сравнимы между собой результаты экспериментов №2 и №3, изменения влажности кожи установлены на уровне тенденций.

Наиболее статистически значимые изменения цвета кожи установлены на первой неделе эксперимента №1 (табл. 4). Кожа волонтеров приобретала более розовые оттенки, и был отмечен некоторый отбеливающий эффект. В эксперименте с использованием препарата на основе экстракта коры Salix alba L. (Ива белая) также наблюдался эффект отбеливания кожи (0,25±0,39 балла против 1,25±0,39 балла). Умеренно выраженная динамика показателя изменения цвета кожи зафиксирована на третьей неделе эксперимента №3.

Таблица 4. Оценка изменений цвета и пигментации кожи (M±SD)

Эксперимент	Длительность использования			
	До применения	1 неделя	2 неделя	3 неделя
Цвет кожи				
№ 1	0,0±0,0	2,0±0,63***	2,5±0,45	-
№ 2	0,25±0,39	1,25±0,39**	1,75±0,39	-
№ 3	0,75±0,74	1,25±0,39	1,25±0,39	2,0±0,0**
№ 4	0,8±0,68	1,6±0,45	2,0±0,0	-
Пигментация кожи				
№ 1	2,15±1,16	0,5±0,45*	0,5±0,45	-
№ 2	0,75±0,74	0,5±0,45	0,5±0,45	-
№ 3	1,25±0,74	1,25±0,83	0,75±0,43	0,75±0,43
№ 4	1,0±0,89	0,4±0,49	0,8±0,75	-

Примечание. * - p<0.05, ** - p<0.01, *** - p<0.001.

Выраженные статистически значимые изменения показателя пигментации кожи установлены в эксперименте №1 при использовании косметического препарата на основе Empetrum nigrum (Водяника черная).

При применении косметического препарата на основе Empetrum nigrum (Водяника черная) существенно изменилась эластичность кожи и на уровне тенденции уменьшилась глубина морщин (табл. 5). В эксперименте №2 установлено значимое снижение

выраженности морщин на фоне тенденции улучшения эластичности кожи (p>0.5).

В экспериментах №3 и №4 также отмечена положительная значимая динамика средних показателей эластичности кожи. Установлена значимость различий между показателями эластичности кожи в начале экспериментов и к концу первой недели 0,75±0,83 балла и 1,75±0,43 балла; 1,20±0,75 балла и 2,20±0,40 балла соответственно.

Таблица 5. Оценка эластичности кожи и состояние морщин (M±SD)

Эксперимент	Длительность использования			
	До применения	1 неделя	2 неделя	3 неделя
Эластичность кожи				
№ 1	0,25±0,40	2,00±0,00***	2,25±0,43	-
№ 2	1,25±0,43	1,75±0,43	1,75±0,43	-
№ 3	0,75±0,83	1,75±0,43*	2,25±0,43	2,25±0,43
№ 4	1,20±0,75	2,20±0,40*	2,00±0,63	-
Морщины				
№ 1	1,50±1,10	0,50±0,50	0,50±0,50	-
№ 2	1,00±0,71	0*	0	-
№ 3	1,00±0,71	0,75±0,43	0,25±0,43	0,25±0,43
№ 4	0,8±0,75	0,60±0,49	0,60±0,49	-

Примечание. * - $p < 0.05$, ** - $p < 0.01$, *** - $p < 0.001$.

Таким образом, изучена эффективность применения косметических препаратов на основе коллагена, кератина, растительных масляных экстрактов травы *Empetrum nigrum* (Водяника черная), коры *Salix alba L.* (Ива белая), *Cladonia rangiferina* (Кладония оленья), *Sphagnum fuscum* (Сфагнум бурый) для коррекции состояния кожи. Положительные результаты были достигнуты в ходе проведения всех экспериментов. Нежелательных явлений, связанных с применением созданных косметических препаратов, местнораздражающего и аллергизирующего действия отмечено не было.

Наибольшая эффективность воздействия на состояние кожи получена при использовании косметического препарата на основе коллагена, кератина и масляного экстракта травы *Empetrum nigrum* (Водяника черная, Вороника черная, Шикша черная). Коллаген относится к хумикантам, позволяющим ввести вглубь кожи воду, находящуюся в роговом слое. Увлажнение кожи достигается также путем уменьшения трансэпидермальной потери воды при наложении на поверхность кожи коллагеновой плёнки. Липиды оливкового масла повышают проницаемость рогового слоя для биологически активных компонентов [Юсупова и др., 2014].

Экстрагент оливковое масло содержит незаменимые жирные кислоты, 9% линолевой и 1% линоленой кислот, и способствует восстановлению липидов рогового слоя [Марголина, 2005].

Empetrum nigrum (Водяника черная, Вороника черная, Шикша черная) обладает множественными выраженными фармакологическими эффектами, связанными не только с влиянием на нервные центры, но и способностью оказывать противовоспалительное и антибактериальное действие [Ермилова, 2002; Краснов, 2006]. Экстракция маслом действующих веществ из травы *Empetrum nigrum* (Водяника черная) позволяет извлечь из растения липофильные биологически активные вещества: тритерпеноиды, жирные кислоты, пигменты, жирорастворимые витамины. Мажорной среди тритерпеноидов *Empetrum nigrum* является урсоловая кислота, способная оказывать выраженное противовоспалительное и антисептическое действие. Каротиноиды, извлеченные из травы *Empetrum nigrum*, обладают широким спектром фармакологических свойств, важнейшими из которых являются провитаминная и антиоксидантная активность [Курегян, 2013, Андреева,

2013]. Хлорофилл, как и каротиноиды относится к пигментам и проявляет противовоспалительное, ранозаживляющее и антибактериальное действия, является хорошим антиоксидантом, замедляющим процессы старения [Санникова и др., 2019]. В наземной части *Empetrum nigrum* выявлено высокое содержание микроэлементов [Тюпкина и др., 2016].

В результате воздействия экстремальных факторов среды в условиях Арктики на фоне наследственной предрасположенности, стрессов, вредных привычек, разбалансированного питания кожа претерпевает значительные изменения: теряет влагу, истончается, утрачивает способность к регенерации. Фибробласты уменьшают выработку коллагена, снижается эластичность и упругость кожи. Происходит формирование неравномерного утолщения рогового слоя, нарушается пигментообразование и кровообращение, возникает сухость кожи, образование морщин, изменение цвета [Владимиров и др., 2015]. Для сохранения здорового состояния кожи большое значение имеют косметические препараты, созданные на основе экологически чистого сырья растительного и животного происхождения.

Выводы и рекомендации

1. Исследования показали, созданные косметические препараты являются эффективными и безопасными средствами для коррекции неблагоприятных изменений кожи. Их применение эффективно воздействует на гидратацию и морфофункциональное состояние кожи, увлажняет её, улучшает эластичность, цвет кожи, уменьшает пигментацию.

2. Максимальная эффективность достигнута при использовании косметического препарата на основе коллагена, кератина и масляного экстракта травы *Empetrum nigrum* (Водяника черная, Вороника черная, Шикша черная).

Необходимо продолжить разработку новых безотходных и экологически чистых технологий и обеспечить их внедрение в практику. Рациональное использование природных ресурсов животного и растительного происхождения позволит получить препараты с широким спектром биологического действия. Важно стимулировать создание безотходных технологий как элемент системы управления природоохранной деятельностью.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Проценко Т.В. Медична косметологія: навчальний посібник/ Т.В. Проценко. – Донецьк, 2010. 116 с.
2. Муравьева Д.А. Фармакогнозия. М. 1981. 45 с.
3. Бабешина Л.Г., Дмитрук С.Е., Мульдияров Е.Я. Фармацевтические перспективы использования сфагнового мха. Чтения памяти Ю.А. Львова. Томск. 1995. С. 254-257.
4. Буркина Н.А., Калинин Г.И., Фоминых Л.В., Курдюкова Л.В. Исследование аминокислотного состава сфагнома бурого// Химия растительного сырья. 2000. № 1. С. 81-83.
5. Болотная Л.А. Сухость кожи: средства лечебной косметики// Украинский журнал дерматологии, венерологии, косметологии. 2012. №4(47). С. 98-101.
6. Краснов Е.А. Флора России – источник БАВ и фитопрепаратов// Химия и технология растительных веществ: Тезисы докладов IV Всероссийской научной конференции. Сыктывкар, 2006. С. 252.
7. Ермилова Е.В. Химическое изучение рода *Empetrum* и возможности использования их в медицине: Дис. ... д-ра фарм. наук. Пермь, 2002. 373 с.
8. Марголина А. Косметика, которая лечит// Наука и жизнь. 2005. №12.
9. Курегян А.Г., Печинский С.В. Способ получения каротиноидов из растительного сырья// Современная медицина: актуальные вопросы: сборник трудов по материалам XXI Международной научно-практической конференции. Новосибирск: СибАК, 2013. С. 148-154.
10. Fitzpatrick R.E., Goldman M.P., Satur N.M., Torge W.D. Pulsed carbondioxide laser resurfacing of photo-aged facial skin// Arch Dermatol. 1996. №132. P. 395-402.
11. Владимиров В.В., Карагедян А.Д., Сангос Е.А. Коррекция возрастных изменений кожи лица методом воздействия электромагнитного излучения полихроматического красного света в диапазоне 618-633 нм (промежуточные результаты)// Клиническая дерматология и венерология. 2015. №14(3). С. 22-28/
12. Юсупова Л.А., Мингазетдинова Н.И. Современное состояние проблемы сухой кожи// Лечащий врач. 2014. №5(14). С. 14-18.
13. Андреева Н.В., Малогулова И.Ш. Виды шикши как перспективный источник БАВ в условиях Якутии// Современные наукоёмкие технологии. 2013. №9. С. 51-52.
14. Санникова Е.Г., Компанцева Е.В., Попова О.И., Айрапетова А.Ю. Определение пигментов в сырье ивы трёхтычинковой (*Salix triandra* L.) методами тонкослойной хроматографии и спектрометрии// Химия растительного сырья. 2019. №2. С. 119-127.
15. Тюпкина Г.И., Кисвай Н.И., Конюхова Е.А. Перспективное растительное сырье арктической зоны для получения продуктов функционального назначения// TERRA АРКТИКА – 2016: биологические ресурсы и рациональное природопользование: материалы Международной научно-практической конференции. ФГБНУ «НИИ сельского хозяйства и экологии Арктики», ФГБНУ «Всероссийский НИИ генетики и разведения. Изд-во: Всероссийский НИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных РАСХН. 2016. С. 17-22.
16. Biophysical characterization of dry facial skin/ J.L. Leveque, G. Grove, J.de Rigal [et al.]// J. Soc. Cosmetic Chemists. 1987. №82. P. 171-177.
17. Резниченко Н.Ю. Современные дерматокосметологические возможности коррекции возрастных изменений кожи// Актуальні питання медичної науки та практики: зб. Наук пр. ДЗ «ЗМАПО МОЗ України». Запоріжжя, 2016. Вип. 83. Т. 1, кн. 1. С. 28-35.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ДОКТРИНЫ РОССИИ

THE MAIN DIRECTIONS OF THE FORMATION OF THE ARCTIC DOCTRINE OF RUSSIA

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы формирования арктической доктрины Российской Федерации. Арктическая доктрина Российской Федерации представляет собой систематизированную и сконцентрированную в едином документе совокупность основополагающих официальных взглядов на государственную политику России в арктическом регионе, организацию деятельности государства, общества и граждан по обеспечению устойчивого развития Арктической зоны Российской Федерации в стратегии мирового устойчивого развития.

Abstract. The article discusses the formation of the Arctic doctrine of the Russian Federation. The Arctic Doctrine of the Russian Federation is a systematic and concentrated in a single document set of fundamental official views on the state policy of Russia in the Arctic region, the organization of activities of the state, society and citizens to ensure sustainable development of the Arctic zone of the Russian Federation in the strategy of world sustainable development.

Ключевые слова: доктрина, миссия, безопасность, Арктика, регион, глобализация.

Keywords: doctrine, mission, security, Arctic, region, globalization.

Для реализации своей арктической политики Российская Федерация создаёт арктическую организацию государства, включающую специальные объекты, организации и учреждения, арктические формирования и органы, которые в соответствии с Конституцией Российской Федерации, федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации предназначены для выполнения задач реализации Арктической политики государства современными методами и средствами, а также органы управления ими.

Российская Федерация исходит из необходимости обладать потенциалом, достаточным для осуществления своей арктической политики, способным гарантированно обеспечить защиту национальных интересов в Арктике в любых условиях обстановки. Российская Федерация оставляет за собой право на применение всех имеющихся возможностей, включая силовые методы в критических ситуациях для национальной безопасности Российской Федерации в Арктике.

Радикальные изменения геополитической обстановки, содержания задач и условий обеспечения социально-экономического развития арктических регионов определяют основное содержание комплексной арктической реформы - составной части и приоритетной задачи современного этапа арктического строительства. В рамках арктической реформы осуществляется

взаимосвязанное, скоординированное реформирование арктической системы управления и пространственного планирования, транспортно-коммуникационной системы и других компонентов арктической организации государства, а основным стимулом (мотивацией) вхождения в состав кластера станет необходимость быть в структуре, обещающей полноценное функционирование, общественную, административную и бизнес-поддержку, включая российские и зарубежные инвестиции в проекты различного масштаба, например, развитие Северного морского пути, формирование единого информационного пространства Арктики, международной системы обеспечения глобальной, региональной и национальной безопасности в регионе.

Существует безусловная необходимость активного и конструктивного сотрудничества государства, науки, промышленности и предпринимательского сообщества в целях формирования и реализации единой стратегии инновационного развития современной Арктики. Поиск и принятие совместных согласованных решений должны отвечать общим интересам, способствующим устойчивому развитию экономики, социальных и экологических условий проживания в Арктике.

Активная деятельность многих организаций, включая Арктическую общественную академию наук, за принятие арктической доктрины России нашла своё от-

ражение в Государственном документе «Основы 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» [1,2].

Принимая очертания арктической доктрины, эти документы, однако, не имеют главной заключительной части – формулировки арктической организации государства, без которой доктрина становится, по существу, декларацией. Формируемая организация, по нашему мнению, должна в первую очередь учитывать эволюцию геополитических факторов, определяющих современную миссию России в Арктике, к которым относятся географический, политический, экономический, военный, экологический, демографический, национально-культурный, этнический и глобализационный, что отражено в ряде работ.

Применительно к Арктической зоне Российской Федерации определяют ряд технологических особенностей, отражающих или влияющих на «степень постиндустриальности». Эти особенности определяются геополитическими факторами, их эволюцией, определяющих Арктическую миссию России. В качестве индикаторов устойчивого развития предлагается использовать значения вероятностных характеристик управляемости региона по этому фактору и критерию управляемости – значение определённого критического уровня, при котором структурная деформация должна привести к общественной.

Географический фактор, определяемый пространственным положением и природными ресурсами, применительно к реалиям России является базовым. За прошлое столетие вследствие изменения территории России и новых подходов при определении внешних границ континентального шельфа в Арктике (вместо секториального до соответствующего Конвенции по Международному морскому праву), эволюция географического фактора была весьма значительной. Арктической миссией России, определяемой этим фактором, является формирование системы управления с учётом пространственного положения и распределения ресурсов и физико-географических условий по территории.

Политический фактор, отражающий тип государственности, организационную структуру управления, наличие гражданского общества, свободы прессы и т.д., должен преобразовываться эволюционно, без каких-либо революций, последовательно, шаг за шагом реализуя то, что мы умеем, для того чтобы добиваться улучшения качества жизни большинства населения.

Как показывает опыт государственной и общественной информатизации в развитых странах, проект «электронного правительства» рассматривается как набор стратегических мер и действий по продвижению к новому качественному состоянию системы государственного управления и власти, обеспечивающему государству устойчивую историческую перспективу и конкурентоспособность среди институтов общества информацион-

ной эпохи. Арктическая миссия России, определяемая политическим фактором, состоит в гармонизации взаимодействия «Наука – Власть – Бизнес» в условиях формирования гражданского общества в России.

Экономический фактор определяется уровнем жизни народа, производственными мощностями, аграрными мощностями, транспортной инфраструктурой, связью и инфраструктурой, мобилизационными возможностями. Этот фактор является важнейшим, определяющим содержание и формы межрегионального и внутрирегионального взаимодействия. Эволюция экономического фактора позволяет утверждать, что главным фактором победы в «битве за Арктику» будет являться обеспечение более высокого качества жизни. Арктическая миссия России, определяемая экономическим фактором, заключается в обеспечении постиндустриального технологического развития, пропорционального повышению качества жизни населения.

Экологический фактор. Влияние экологического фактора определяется демографическим давлением на ограниченные ресурсы территории, истощением сырьевых ресурсов, отравлением и уничтожением системы жизнеобеспечения человека, растительности и животного мира. Специфика перехода к устойчивому развитию северных территорий обусловлена в первую очередь тем, что Россия – единственная страна, которая ведёт за Северным полярным кругом широкомасштабную хозяйственную деятельность в условиях исключительно высокой уязвимости природы. Арктической миссией России, определяемой экологическим фактором, может явиться поддержание динамического баланса влияния на окружающую среду между природными и техногенными воздействиями.

Военный фактор состоит в военно-стратегическом значении региона. В ближайшее время в этом регионе можно ожидать развития роботоподобных группировок для осуществления различных действий, включая военные, подготовку к ведению сетецентрических войн с применением различных видов неletalного оружия. Арктической миссией России, определяемой военным фактором, является поддержание динамического баланса между компонентами глобальной, региональной и национальной безопасности в этом регионе.

Демографический фактор определяется плотностью и составом населения, и темпами его развития. Особенности эволюции этого фактора определяются общемировой тенденцией: резкого роста народонаселения в южных регионах (до 146% в Африке, 59% - в Латинской Америке, 57% - в Азии) и медленного роста – в северных. Это неизбежно приведет к изменению состава населения в северных регионах. Арктической миссией России, определяемой демографическим фактором, является поддержание динамического баланса между компонентами социума различного масштаба в этом регионе.

Культурно-религиозный фактор определяются профессиональными, национальными, культурными, трудовыми традициями, культурными связями с другими государствами. Здесь нужно рассматривать, как традиции

коренного населения, так и появившегося в обозримый исторический срок населения из других регионов. Культура должна освещать дорогу экономике, в противном случае последняя блуждает во тьме. Культурно-религиозный фактор определяет целостность российского государства, поскольку только творчество пронизано поиском смысла жизни. Человек, отчуждённый от культуры, фактически становится преступником. Арктической миссией России, определяемой культурно-религиозным фактором, является поддержание динамического баланса между компонентами культурно-религиозного влияния на социум различного масштаба в этом регионе.

Этнический фактор является важнейшим, имеющим в сегодняшнем мире огромное значение. Он определяется интересами коренных национальностей в других государствах, уровнем и условием их участия в социальных процессах. Рассматриваемые проблемы актуальны для большей части регионов России, поэтому научный анализ ситуации, реализации принятых решений является целесообразным. Острота межнациональных отношений влияет на стабильность развития государства. Соотношение между этническими группами постоянно меняется. Арктической миссией России, определяемой этническим фактором, является поддержание динамического баланса между этносами в социумах различного масштаба в этом регионе.

Интеллектуальный фактор определяется развитием науки, образования, научными связями с другими государствами. В XXI веке, когда наука и образование являются стратегическим ресурсом государства в целом и региона в частности интеллектуальный фактор становится важнейшим, системообразующим. Культура, наука, образование — это краеугольные камни будущего развития государства. Страна, которая недооценивает роль этих сфер, обречена на прозябание в будущем постиндустриальном мире. По отношению властей к этим трем сферам легко представить себе будущее государства. [Осипов, президент РАН «Три кита, на которых держится мировая цивилизация»]. Государство должно охранять интеллектуальные и духовно-нравственные ценности народа, обеспечивать их накопление и передачу из поколения в поколение [В. Вернадский]. Арктической миссией России, определяемой этим фактором, является интеллектуализация всех видов человеческой деятельности, включая также военную.

Фактор глобализации. Глобализация - процесс всемирной экономической, политической и культурной интеграции и унификации. Основным следствием этого является мировое разделение труда, миграция в масштабах всей планеты капитала, человеческих и производственных ресурсов, стандартизация законодательства, экономических и технологических процессов, а также сближение и слияние культур разных стран. Это объективный процесс, который носит системный характер, то есть охватывает все сферы жизни общества. В результате глобализации мир становится более связанным и более зависимым от всех его субъектов.

Положительные стороны глобализации: стимулирующее влияние на экономику; международное разделение труда; пользование благами НТП благодаря сближению стран; объединение усилий для решения глобальных проблем.

Отрицательные стороны глобализации: препятствия для развития национальных экономик; стандартизация жизни; унификация культуры; появление глобальных проблем; хищническое отношение к природе; выступление антиглобалистов.

Арктической миссией России, определяемой фактором глобализации, является поддержание динамического баланса между компонентами положительных и негативных влияния процессов глобализации различного масштаба в этом регионе. Считается, что XXI век будет веком глобализации, начиная со слияния национальных хозяйств отдельных стран в единое целое. Глобализация захватывает самые удаленные уголки нашей планеты, независимо от суверенитетов государств и типов политических режимов. Глобализация проявляется тройко: как объективная тенденция в мировом сообществе, как международный проект и как концепция. Обычно, когда говорят о глобализации как проекте, то молчаливо предполагают, что это «однополярная глобализация» в рамках «нового мирового порядка» под эгидой США. Однако существует альтернативный проект «многополярной глобализации», в котором могут сотрудничать на равных не только страны «семерки», но и страны Евразии, такие, как Китай, Россия, Индия, Иран, страны других континентов.

В возрождении геополитического значения России, реализации её арктической миссии существует объективная потребность. Без стабилизирующей роли России бескрайние просторы постсоветского пространства обречены на неупорядоченность в межгосударственных отношениях. Смысловое обобщение эволюции геополитических факторов, определяющее российскую миссию в Арктике, позволяет обосновать ряд направлений её реализации.

Первое - формирование арктической организации государства для реализации арктической доктрины России, определив, что концепция устойчивого развития предпочтительна уже потому, что в ней речь идет о смене конкурентного типа поведения на согласительный.

Второе - принятие и реальное выполнение Программы реализации арктической доктрины России, включая военный аспект, поскольку стимулирующим доверие к решениям и мегапроектам, является конкретное и четкое, понятное «обывателю» научное обоснование любого мероприятия, чего нет в большинстве случаев. Это порождает у населения уверенность в некомпетентности руководителей, в умышленном искажении понятий и существа событий, являясь основанием для недоверия к власти.

Третье - реализация прорывного суперпроекта в Арктике, сопровождаемого мощным информационным обеспечением. Например, автономного планетного поселения, типа Умки или эко-города в кратере «Трубки

мира» возле Мирного, или купольного города типа автономного поселения.

Четвёртое - осуществление скорейшей информатизации арктических регионов для вовлечения всего населения в информационное взаимодействие, что компенсирует сложность и дороговизну пространственного взаимодействия с помощью наземных, воздушных и любых других коммуникаций.

Пятое - развертывание PR-кампании арктических идеалов, перспективности арктических проектов для России, прозрачности финансовых потоков, поскольку необходимо мощное информационное обеспечение реализации арктической доктрины. Необходимо пропагандировать мужественную романтику этого региона, доказывая ответственность каждого за выполнение российской миссии в Арктике.

Шестое - предложение в международные организации приоритетных проектов и занятие лидирующих позиций в этих организациях, с учетом того, что миссия России в Арктике предполагает не преференции, а, прежде всего, ответственность, своеобразный «крест», который она должна нести с помощью всего мирового сообщества.

Седьмое - формирование в России как минимум двух рабочих групп арктического совета, отражающих претензии России на лидерство в арктической политике. Даже Исландия имеет две рабочие группы, а в России нет ни одной. Такая группа может быть сформирована на базе Центра изучения Арктики.

Восьмое - интенсификация мер по вовлечению коренных народов Севера в общественно-социальные мероприятия региона, включая экспертизу проектов. Пока это получается плохо, не от хорошей жизни приходится землю покрывать трубами.

Девятое - развитие интеллектуально потенциала арктического региона путём повышения компетентности руководителей северных регионов на основе создания научных центров и их ассоциации, как важнейшего интеллектуального фактора.

«Необходимость арктической доктрины подчёркивается геополитическим и экономическим значением Арктики, её исключительной ролью в сохранении биологического равновесия, в формировании глобальных атмосферных процессов», – заявил в 2003 году Председатель «Северного Форума», Первый Президент Республики Саха (Якутия) - Михаил Ефимович Николаев.

Арктическая доктрина Российской Федерации представляет собой систематизированную и сконцентрированную в едином документе совокупность основополагающих официальных взглядов (установок) на государственную политику России в Арктике, организацию деятельности государства, общества и граждан по обеспечению устойчивого развития Арктической зоны Российской Федерации в стратегии мирового устойчивого развития.

Положения арктической доктрины, как составной части комплекса нормативных правовых, концептуальных и программных политических документов, регла-

ментирующих и организующих деятельность в области устойчивого развития АЗРФ, должны стать обязательными для всех органов исполнительной власти и управления, в том числе предприятий, учреждений и организаций, на которые законодательством РФ возложена ответственность за организацию и осуществление мероприятий, направленных на осуществление деятельности в АЗРФ.

Актуальность принятия Арктической доктрины обусловлена рядом факторов, из которых в качестве основных можно выделить следующие:

1. Происходит «глобализация» интересов человечества в Арктике, связанная с постоянно возрастающим интересом к арктической проблематике, в том числе с интенсивным использованием природных, пространственных и других ресурсов;

2. Наблюдается тенденция к утрате Российской Федерацией лидерства в арктическом регионе, исторически закреплённого за ней, определяемого максимальным территориальным влиянием и рядом других факторов (принятие «Белой книги» Китаем и ряда других документов арктической направленности ведущих мировых держав); (не понял: наблюдается тенденция к утрате лидерства, определяемым влиянием и рядом факторов)

3. Наблюдаются тенденции к утрате Российской Федерацией накопленного за годы широкомасштабного освоения Арктики научно-информационного потенциала по Арктическим вопросам;

4. Представляется перспективным арктический фундамент сохранения евроазиатского единства России;

5. Представляется перспективной стабилизация устойчивого мирового развития на основе стабилизации развития Российской Федерации;

6. Становится очевидной целесообразность оценки рентабельности решений, определяющих деятельность в арктическом регионе, в первую очередь с геополитических позиций;

7. Продолжается тенденция возрастания военно-стратегического значения для Российской Федерации Арктического региона.

Стоит отметить, что внимание передовых экономик мира сейчас направлено на разработку альтернативных источников энергии и снижение зависимости от традиционных углеводородов. Увеличивающиеся объёмы добычи углеводородов морских и сланцевых месторождений в США, газовая революция в Китае – все это может привести к острой конкуренции поставщиков на рынке и, как следствие, дальнейшему снижению цен на углеводороды.

В связи с этим необходимо:

1. Увеличить рентабельность добычи углеводородов посредством уменьшения доли импортных технологий;

2. Обеспечить доставку углеводородов до покупателей за счет создания транспортной инфраструктуры (дальнейшее развитие Северного Морского пути, строительства газо- и нефтемагистралей);

3. Обеспечить безопасность на добывающих станциях (необходимы инвестиции в исследования геологического строения российского шельфа Арктики);

4. Увеличить эффективность использования углеводородов (провести исследования в области глубины переработки нефти и развитие газохимии);

5. Поднять на новый уровень работу Госкомиссии по Арктике;

6. Создать рабочую группу для реконструкции Арктической доктрины России и закона об АЗРФ.

Международное политическое и научно-техническое сотрудничество Российской Федерация организует и осуществляет исходя из своих национальных интересов, необходимости сбалансированного решения задач по обеспечению устойчивого развития Арктических регионов.

Международное научное и научно-техническое сотрудничество является прерогативой государства. Российская Федерация осуществляет международное сотрудничество на основе принципов равноправия, взаимной выгоды и добрососедства и в интересах международной стабильности, национальной, региональной и глобальной безопасности.

Российская Федерация придаёт приоритетное значение развитию сотрудничества с приарктическими государствами исходя из необходимости консолидации усилий по созданию единого функционального пространства и обеспечению коллективной безопасности в области экономики, экологии, науки.

Основные направления международного сотрудничества:

- укрепление геополитических позиций Российской Федерации в арктических регионах;
- увеличение притока валютных средств для государственных нужд, развития производства, конверсии, ликвидации и утилизации техники, размещённой вдоль трассы Северного морского пути, структурной перестройки предприятий промышленности, ориентированной на производство продукции для северных регионов.

Основной целью политики в международных отношениях является сохранение роли и места России в решении глобальных мировых проблем, сложившихся приоритетов при решении Арктических проблем, ключевых в стабилизации биосферы планеты., мобилизация международных научно-технических и финансовых средств на сохранение арктической среды, повышение значимости арктической политики в системе национальных приоритетов, сдерживание государств в нерациональном освоении экономического и ресурсного потенциала региона.

Цели достигаются участием России в международных государственных и неправительственных организациях, основными из которых являются «Арктический Совет», «Арктическое соглашение», «Северный Форум», «Совет Баренцева Евро-Арктического региона», «Международный Арктический научный комитет» и другие, существующие и вновь организуемые.

Главными задачами политики в области международных отношений в Арктике являются:

- поддержание в этом регионе мира и стабильности;
- обеспечение благоприятных условий для социально-экономического развития, решения природоохранных, научных и других внутренних задач в российской Арктике;
- привлечение арктических и северных регионов России к международному сотрудничеству в Арктике в рамках единой внешнеполитической политики Российской Федерации.

Для их достижения необходимо предпринимать меры:

- в подготавливаемых международных документах по Арктике проводить линию на предоставление арктическим странам особых прав (преимуществ) по сравнению с неарктическими странами в силу их особой роли и ответственности в регионе;
- при налаживании многостороннего международного сотрудничества руководствоваться региональным подходом, сдерживающим широкую интернационализацию решения Арктических проблем, т.е. вовлечение на равноправной основе в их решение неарктических государств и универсальных (глобальных) международных организаций. Оказывать поддержку созданным с участием России специализированным арктическим международным организациям. Целесообразность вступления России в новые международные организации, связанные с проблемами Арктики, оценивать на основе всестороннего анализа возникающих при этом последствий;
- ужесточить государственный контроль за предоставлением права участия иностранного и смешанного капитала в освоении стратегических природных ресурсов, отдавая при этом приоритет тем зарубежным инвесторам, которые ввозят капитал и технологию не только для добычи сырья, но и для глубокой комплексной переработки и создания современной производственной и социальной инфраструктуры.

ЛИТЕРАТУРА

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

2. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 г. и на дальнейшую перспективу (Указ Президента РФ № 1969 от 18.09. 2008 г.).

УДК 504.064.2

DOI 10.26110/ARCTIC.2019.105.4.005

Гатауллина Айгуль Данияровна

бакалавр по направлению подготовки «Экология и природопользование»
Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

avayguly@mail.ru

Притужалова Ольга Александровна

кандидат географических наук, доцент
Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

o.a.prituzhalova@utmn.ru

Ильясов Руслан Михайлович

младший научный сотрудник отдела геолого-географических
исследований Научного центра изучения Арктики ЯНАО, Салехард, Россия

frandy@mail.ru

A.D. Gataullina, O.A. Prituzhalova, R.M. Ilyasov

ЛОКАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

LOCAL ECOLOGICAL MONITORING AT HYDROCARBON DEPOSITS OF THE TYUMEN REGION: PROBLEMS AND WAYS OF SOLVING THEM

Аннотация. В статье дан обзор нормативно-правовой базы локального экологического мониторинга (ЛЭМ) в ходе освоения месторождений углеводородного сырья на федеральном и региональном уровне на примере Ханты-Мансийского автономного округа-Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа. Выделены основные сложности организации и осуществления ЛЭМ, в том числе проблема определения критериев оценки состояния окружающей среды, высокая стоимость проведения ЛЭМ, проблема качества отбора проб и измерений, а также сложности организации мониторинга, связанные с географическими особенностями местности. Разработаны рекомендации, адресованные недропользователям, а также органам государственной власти окружного и федерального уровня.

Abstract. The article gives an overview of the regulatory and legal framework of local ecological monitoring during the development of hydrocarbon deposits at the federal and regional levels using the example of the Khanty-Mansiysk Autonomous District-Ugra and the Yamal-Nenets Autonomous District. The main difficulties of the organization and implementation of local ecological monitoring are highlighted, including the problem of determining criteria for assessing the state of the environment, the high cost of monitoring, the problem of the quality of sampling and measurements, and the difficulties of organizing monitoring related to the geographical features of the area. Recommendations for subsoil users, as well as for state authorities of the district and federal levels, were developed.

Ключевые слова: локальный экологический мониторинг, производственный экологический мониторинг, система экологического мониторинга, нефтегазовые месторождения, лицензионный участок, нормативы содержания загрязняющих веществ.

Keywords: local ecological monitoring, industrial ecological monitoring, ecological monitoring system, oil and gas fields, licensed area, standards for the content of pollutants.

Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа (далее ЯНАО, ХМАО-Югра) – регионы, характеризующиеся масштабным развитием нефтегазодобывающей отрасли и трудно восстанавливаемой окружающей средой Крайнего Севера. Развитие нефтегазовой отрасли увеличивает риск неблагоприятного антропогенного воздействия на природные комплексы Севера. В этой связи, в северных регионах природоохранные требования при ведении хозяйственной деятельности должны исполняться максимально ответственно.

Природоохранная деятельность направлена на сокращение негативного воздействия на окружающую среду путем внедрения технологических и организационных решений на предприятии. Технологические решения как правило реализуются в бесфакельной добыче, безамбарном бурении, гидроизоляции кустовых площадок, рекультивации и других мерах, направленных на устранение и предотвращение экологических проблем непосредственно на месторождении. Другие меры, направленные на минимизацию негативного воздействия, осуществляются в организационном порядке через улучшение и развитие институциональных механизмов, таких как экологический контроль, аудит, подготовка персонала в области экологической безопасности и проведение наблюдений за состоянием окружающей среды. Все эти меры природоохранной деятельности делятся по пространственному принципу антропогенной нагрузки на глобальные, государственные, региональные и локальные. В данной статье авторами изучены основные сложности организации и осуществления локального экологического мониторинга в нефтегазодобывающих районах ХМАО-Югры и ЯНАО с целью разработки рекомендаций по его оптимизации.

Локальный (производственный) экологический мониторинг (ЛЭМ) является неотъемлемой частью системы обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности в ходе осуществления хозяйственной и иной деятельности. Экологический мониторинг как организованная многоцелевая информационная система и база управления качеством природной среды нацелен:

- на наблюдение за источниками антропогенных воздействий, за текущим состоянием окружающей среды, за происходящими в природной среде процессами под влиянием факторов антропогенных воздействий;
- на оценку текущего состояния окружающей среды, прогнозирование возможных изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенных воздействий, оценку прогнозируемого состояния и вы-

работку рекомендаций по принятию управленческих решений [1, 7].

Наблюдение за окружающей средой и оценка влияния на неё источников антропогенного воздействия в рамках ЛЭМ – одно из основных направлений природоохранной деятельности в ХМАО-Югре и ЯНАО. В ХМАО-Югре действует постановление правительства округа от 23.12.2011 № 485-п «О системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории ХМАО-Югры» (далее – постановление № 485-п). В ЯНАО действует постановление правительства округа от 14.02.2013 № 56-п «О территориальной системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ямало-Ненецкого автономного округа» (далее — постановление № 56-п) [3,4].

Названными постановлениями возлагаются обязанности на недропользователей соблюдать определенные требования в части ЛЭМ, что не предусмотрено в федеральном законодательстве. Так, обязательными условиями в округах при освоении лицензионных участков являются создание наблюдательной сети ЛЭМ и мониторинг исходной загрязненности компонентов природной среды. Наблюдательная сеть в границах лицензионных участков регламентируется проектом/программой ЛЭМ. Данный документ устанавливает виды и периодичность наблюдений, список определяемых веществ и параметров, замеряемых в пробах атмосферного воздуха, снежного покрова, поверхностных вод, донных отложений, почв и конкретизирует минимальный набор данных при оформлении картографического материала.

Период действия программы ЛЭМ не превышает основные этапы освоения лицензионного участка и включает в себя три фазы: подготовка, проведение, передача результатов.

1. Подготовка проекта ЛЭМ (проект утверждается руководителем организации-недропользователя и согласовывается со специально уполномоченными органами исполнительной власти, а если лицензионный участок располагается на особо охраняемой природной территории, то также и с ее администрацией; состав материалов проекта включает карты масштаба 1:50 000 и план-график отбора проб).

2. Непосредственно проведение ЛЭМ (отбор проб, их лабораторный анализ, а также оценка текущей загрязненности компонентов природной среды, мониторинг ландшафтов с использованием материалов дистанционного зондирования, см. рис. 1).

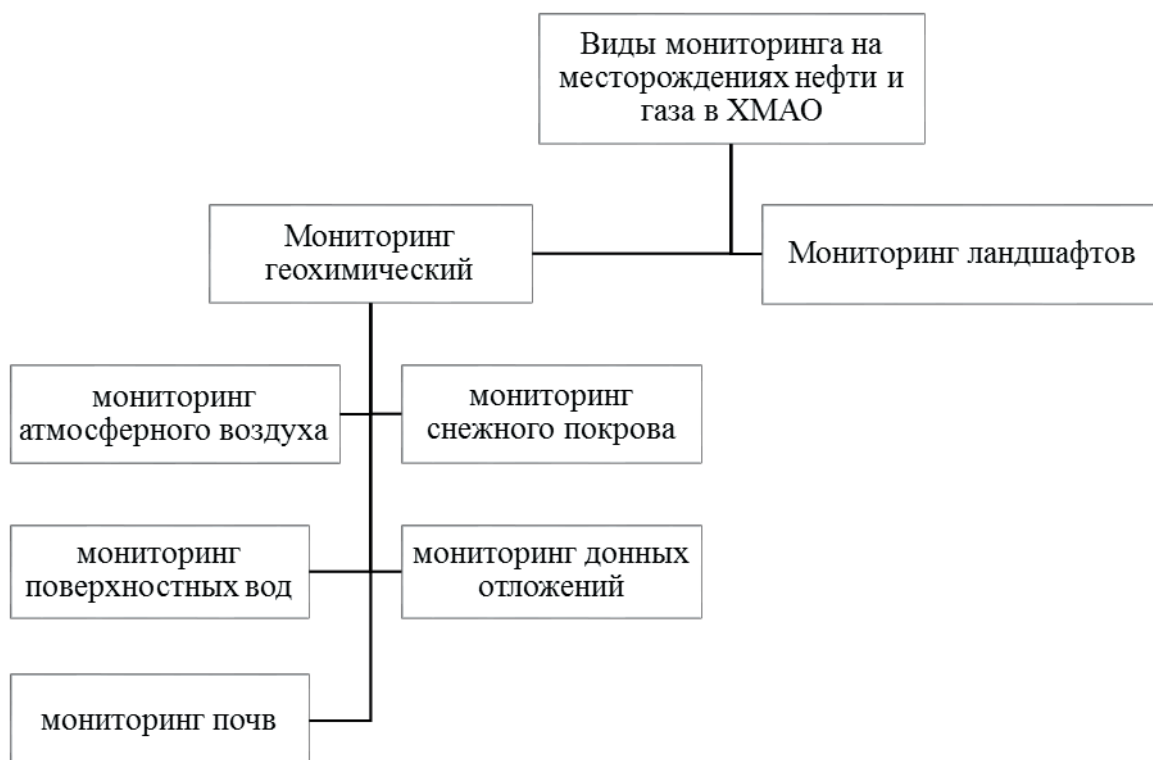


Рисунок 1 – Виды экологического мониторинга на лицензионном участке добычи нефти и газа в ХМАО- Югре (составлен авторами на основе [3])

Следует отметить, что виды мониторинга на месторождениях нефти и газа в ЯНАО более расширены и включают мониторинг подземных вод и мониторинг состояния экзогенных процессов, в ХМАО-Югре эти виды мониторинга имеют необязательный характер. В остальном, постановлением правительства ЯНАО № 56-п определены аналогичные виды мониторинга.

3. Передача результатов исследований в системы информационного обмена окружного уровня, а также в Единый государственный фонд данных. По результатам ЛЭМ обеспечивают информационную поддержку решений, контроля и предотвращения экологических проблем на лицензионных участках. Ведётся база данных ЛЭМ «Территориальная система экологического мониторинга ЯНАО».¹

Уже к 2016 г. система ЛЭМ на лицензионном участке в ЯНАО насчитывала 7032 полигона. И на сегодня анализ накопленного практического опыта по проведению ЛЭМ на территориях ХМАО-Югры и ЯНАО позволяет выделить основные сложности выполнения ЛЭМ на месторождениях. Сложности включают в себя не только проблемы с инфраструктурным обеспечением и формированием системы критериев по проведению ЛЭМ, но и также проблемы по эффективности бюрократической и юридической организации ЛЭМ и

её закрепления. В этой связи авторами выделяются следующие проблемы.

1. Проблема определения критериев оценки состояния окружающей среды. Современная система геохимического мониторинга на месторождениях основывается на сопоставлении предельно допустимых концентраций (ПДК), ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) и фоновых концентраций. Проблема определения критериев оценки загрязненности среды заключается в почти полном отсутствии региональных нормативов ПДК загрязняющих веществ для всех наблюдаемых компонентов окружающей среды. Вместе с тем, в силу естественных отличий содержания химических веществ в природной среде по геохимическим провинциям нормативы ПДК и ОДК должны учитывать региональную специфику [2]. Данная проблема касается именно ХМАО-Югры. Для атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы (некоторые показатели) имеются только федеральные нормативы ПДК и ОДК. Региональные нормативы разработаны: 1) для донных отложений – только для нефти и нефтепродуктов [6], 2) для почв – остаточное содержание нефти и нефтепродуктов (после проведения рекультивационных и иных восстановительных работ [5]); соответствующие федеральные стандарты отсутствуют. Для снежного покрова нормативы отсутствуют как на региональном, так и на федеральном уровне. В связи с этим возникает сложность выявления загрязнения компонентов окру-

¹ Подробнее на портале правительства Ямало-Ненецкого автономного округа / URL: <https://www.yanao.ru/activity/2861/>

жающей среды и разграничения природной и техногенной составляющих загрязнения. Следует отметить, что в ЯНАО региональные нормативы имеются для всех наблюдаемых компонентов и закреплены в справочнике по применению средних региональных значений содержания контролируемых компонентов на мониторинговых полигонах № 18/14 от 25.06.2014 «Осуществление экологического мониторинга Ямало-Ненецкого автономного округа».

2. Сложности в условиях корректировки проектов ЛЭМ. Суть проблемы заключается в недостаточности условий, при которых должна организовываться корректировка проекта мониторинга. В частности, в законодательстве не предусмотрено требований по корректировке проектов ЛЭМ после наступления аварий и инцидентов с попаданием загрязняющих веществ в окружающую среду. После аварийного случая, помимо устранения его последствий необходимо осуществлять мониторинг на месте аварии и на территории зоны поражения. Однако корректировка проекта ЛЭМ законодательно предусмотрена лишь 1 раз в 3 года. Кроме того, действующие требования не накладывают обязательства дальнейшего наблюдения за участками, которые оказались подверженными аварийному воздействию.

3. Высокая стоимость проведения ЛЭМ. В среднем, стоимость проведения локального мониторинга на одном лицензионном участке ХМАО-Югры варьируется от 2 до 3 млн рублей, в ЯНАО – от 3 до 5 млн рублей. На крупных лицензионных участках стоимость работ по мониторингу может измеряться десятками тысяч рублей. Недропользователи, объявляя тендер на проведение ЛЭМ, как правило, выбирают организацию, предложившую самую низкую цену, что несет с собой риск некачественного проведения экомониторинга, проведения его в урезанном объеме, вплоть до того, что организация-исполнитель ЛЭМ может фальсифицировать данные геохимического анализа проб природных компонентов (например, осуществлять отбор проб не в установленных точках отбора проб природных компонентов, а в более легкодоступных местах). В этой связи амортизация высоких цен через субсидирование или иные финансовые механизмы государства увеличивает качество предоставляемой услуги.

4. Качество отбора проб и измерений. Отбор проб компонентов окружающей среды является важной составляющей при проведении ЛЭМ на участках месторождений. От нее зависят результаты анализа исследуемого компонента и дальнейшие решения в природоохранной деятельности нефтегазового предприятия. К искажению результатов может привести неправильный отбор проб (несоблюдение требований отбора проб, применение плохо очищенных пробоотборников, применение несоответствующих стандарту средств, неправильное хранение пробы и др.), что приведет к ее загрязнению или порче, либо отбор проб в неправильном месте, которое недостаточно характеризует степень воздействия освоения месторождения

на компонент природной среды. Отметим, что данная проблема может быть вызвана как недостаточной компетенцией специалистов, проводящих отбор проб, так и желанием сэкономить финансовые средства на проведение ЛЭМ (например, при отборе проб на удаленных участках территории, когда фрахтуется вертолет и сотрудники начинают спешить, чтобы уложиться в запланированное время полета). Также неточность информации о состоянии компонентов природной среды возможна при использовании устаревшего оборудования, как в момент отбора проб, так и при геохимическом анализе.

5. Труднодоступность районов месторождений из-за наличия труднопроходимых ландшафтов и отсутствия прямых сообщений с населенными центрами. Данная проблема помимо логистических сложностей поднимает вопрос своевременной доставки проб природных компонентов на анализ в лабораторию. После отбора проб углеводороды имеют свойство быстро окисляться микроорганизмами, что может привести к искажению результатов при геохимическом анализе. Поэтому необходимо оперативно доставлять отобранные пробы в лабораторию. Максимальный срок хранения некоторых проб в емкостях со специальной обработкой (консервацией) составляет 5 суток. Северные месторождения ЯНАО, помимо прочего, характеризуются отсутствием круглогодичных подъездных дорог, сложными дорожными метеоусловиями и удаленностью от основных дорожных магистралей.

6. Необходимость учета условий окружающей среды при отборе проб и проведении сопутствующих измерений. Во избежание сезонных вариаций химического состава проб их отбор на территории лицензионного участка должен выполняться с одинаковой периодичностью, в одни и те же сроки и гидрологические фазы каждого года. Кроме того, отбор проб компонентов окружающей среды производится при определенных погодных условиях. Вода на озерах берется 2 раза (после освобождения ото льда (май) и в летне-осеннюю межень (август-сентябрь)). Кроме того, в некоторых пунктах организуется ежемесячное (с мая по ноябрь) определение нефтепродуктов и хлоридов. Снег отбирается в период максимального снегонакопления, в первой декаде апреля. Почва – в летний освобожденный от снега период, и в ясную, пасмурную, но не дождливую погоду. Периодичность опробования атмосферного воздуха – 2 раза в год в бесснежный период (июнь, сентябрь). Проблема заключается в трудности предвидеть погодные условия. При плохой погоде возникает необходимость переноса проведения измерений и отбора проб.

7. Опасность встречи с дикими зверями (медведи, волки, лоси). При производстве наблюдений в полевых условиях существует вероятность встречи и нападения диких животных на людей. В таких случаях необходимо руководствоваться знаниями техники безопасности, а именно правилами обращения с хищными зверями.

Также полевые бригады должны снабжаться огнестрельным оружием.

8. Бюрократические сложности организации ЛЭМ. Исполнителями ЛЭМ чаще всего являются сторонние компании. Поскольку на объектах ЛЭМ действует пропускной режим, проведение работ на таких территориях возможно только при получении разрешения на данный вид деятельности. Оформление разрешающих документов и производственных допусков требует дополнительного времени от недели до месяца.

9. Сезонность цикла развития дафний. Дафнии – организмы, обладающие особой чувствительностью к загрязнению водной среды и используемые в качестве тест-организмов при биотестировании воды. Данные организмы-индикаторы плохо растут зимой и осенью, в связи с этим возможны нарушения при проведении наблюдений за состоянием поверхностных вод.

Таким образом, в процессе проведения ЛЭМ на месторождениях нефти и газа возникают определенные сложности, снижающие его эффективность. Поэтому ЛЭМ нуждается в оптимизации.

Первая рекомендация по оптимизации ЛЭМ на месторождениях углеводородного сырья заключается во введении и законодательном утверждении регионально-ориентированных нормативов содержания загрязняющих веществ в таких компонентах природной среды как почвы, поверхностные воды, атмосферный воздух и снежный покров для ХМАО-Югры по аналогии с ЯНАО. Целесообразно разработать региональные нормативы для различных геохимических провинций, которые более адекватно характеризуют уровень техногенного воздействия, чем общероссийские предельно допустимые концентрации (ПДК) или ориентировочно допустимые концентрации (ОДК). Данная рекомендация адресована государственным органам (Минприроды России, Роспотребнадзору и окружным правительствам ЯНАО и ХМАО-Югры).

Одной из основных рекомендаций будет обновление сети наблюдения за природной средой территории месторождений после наступления аварийных ситуаций, связанных с попаданием нефтепродуктов в окружающую среду и внесение соответствующих изменений в проект ЛЭМ (наблюдательная сеть должна оставаться расширенной до момента регистрации полного восстановления экосистем).

Для снижения рисков некачественного проведения экомониторинга при привлечении сторонних исполнителей необходимо отказаться от политики выбора подрядчиков по критерию минимальной стоимости услуг. Необходимо повысить значимость таких критериев оценки претендентов, как их опыт в сфере ЛЭМ, уровень компетентности персонала, а для гарантии соответствия географии ЛЭМ проекту у компаний-исполнителей необходимо запрашивать GPS-треки, подтверждающие проведение наблюдений

и отбора проб строго в установленных проектом ЛЭМ пунктах.

В качестве решения проблемы труднодоступности многих месторождений и проблемы соблюдения сроков доставки предлагается активное применение в ходе ЛЭМ беспилотных летательных аппаратов (БПЛА, или дронов). При использовании дронов производится качественная съемка в реальном времени, они эффективны при контроле воздействия на природные компоненты от объектов нефтепромысла, в том числе для предупреждения аварийных ситуаций, своевременного обнаружения, локализации прорывов и утечек нефтепродуктов, помогают планировать природоохранные мероприятия, а также контролировать их выполнение. Применение БПЛА имеет сравнительно невысокую стоимость (около 6 тыс. за полетный час), не требует сжигания топлива и строительства аэродромов, в связи с низким уровнем шума и малым весом не причиняет значительного ущерба почвам и животным в их среде обитания.

Выводы: ЛЭМ является единственным организационным механизмом в промышленных зонах лицензионных участков, направленным на формирование информации о состоянии окружающей среды под влиянием различных техногенных факторов. ХМАО-Югра и ЯНАО – одни из немногих регионов Российской Федерации, в которых официально приняты требования к проведению ЛЭМ на участках месторождений углеводородного сырья. Система наблюдения за компонентами окружающей среды на месторождениях нефти и газа в данных регионах состоит из двух основных этапов: фоновый мониторинг и собственно локальный экомониторинг. Сравнение текущих показателей с фоновыми позволяет с большой долей вероятности охарактеризовать антропогенное воздействие на окружающую среду.

Наиболее серьезные сложности в организации и проведении ЛЭМ в ХМАО-Югре, в отличие от ЯНАО, связаны с отсутствием региональных нормативов содержания загрязняющих веществ для большинства наблюдаемых компонентов окружающей среды. Также и на федеральном уровне стандарты ПДК и ОДК имеются не для всех компонентов окружающей среды (не разработаны стандарты для снежного покрова, донных отложений и частично для почвы). Наряду с этим, есть проблемы, касающиеся двух регионов, обусловленные не всегда удовлетворительным качеством проведения наблюдений, а также географическими особенностями местности.

Разработанные рекомендации по совершенствованию нормативной базы и практики ЛЭМ на месторождениях углеводородного сырья ХМАО-Югры и ЯНАО позволят минимизировать уровень загрязнения окружающей среды при добыче нефти и газа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калинин В.М. Мониторинг природных сред: учебное пособие / В.М. Калинин. – Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2007. – 208 с.
2. Московченко Д.В. Нефтегазодобыча и окружающая среда: эколого-геохимический анализ Тюменской области / Д.В. Московченко. – Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1998. – 112 с.
3. О системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории ХМАО-Югры и признании утратившими силу некоторых постановлений правительства ХМАО-Югры: постановление Правительства ХМАО-Югры от 23.12.2011 № 485-п: по сост. на 21.03.2014 // Собрание законодательства ХМАО-Югры. – 2011.
4. О территориальной системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории ЯНАО: постановление Правительства ЯНАО от 14 февраля 2013 г. № 56-П: с изм. на 14 марта 2019 г. // Собрание законодательства ЯНАО. – 2013.
5. Об утверждении регионального норматива «Допустимое остаточное содержание нефти и нефтепродуктов в почвах после проведения рекультивационных и иных восстановительных работ на территории ХМАО-Югры»: постановление Правительства ХМАО-Югры от 10.12.2004 № 466-п // Собрание законодательства Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, 31.12.2004, № 12, часть II, ст. 1892.
6. Об утверждении регионального норматива «Предельно допустимый уровень содержания нефти и нефтепродуктов в донных отложениях поверхностных водных объектов на территории ХМАО-Югры»: постановление Правительства ХМАО-Югры от 10.11.2004 № 441-п // Собрание законодательства Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, 30.11.2004, № 11, ст. 1710.
7. Саксонов М. Н. Экологический мониторинг нефтегазовой отрасли. Физико-химические и биологические методы: учебное пособие / М. Н. Саксонов, А. Д. Абалаков, Л. В. Данько, О. А. Бархатова, и др. – Иркутск: Иркут. ун-т, 2005. – 114 с.

УДК 316.013

DOI 10.26110/ARCTIC.2019.105.4.006

Кибенко Валерий Александрович

научный сотрудник сектора социально-гуманитарных исследований
ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» младший научный сотрудник
Западно-Сибирского филиала ФНИСЦ РАН
Т. 89028279296, e-mail: v.a.kibenko@ya.ru

Сухова Екатерина Александровна

младший научный сотрудник сектора социально-гуманитарных исследований
ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики»
Т. 89120717615, e-mail: learn2@yandex.ru

V.A. Kibenko, E.A. Sukhova

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОЛЕНЕВОДОВ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

SOCIO-ECONOMIC FACTORS OF LIFE OF REINDEER HERDERS OF THE YAMAL-NENETS AUTONOMOUS DISTRICT

Аннотация. На материалах полевых исследований выделена и подробно рассмотрена совокупность факторов, оказывающих существенное влияние на хозяйственную деятельность коренных малочисленных народов Севера, проживающих на территории Ямальского района Ямало-Ненецкого автономного округа и занимающихся оленеводством.

Abstract. On the basis of the materials of field research, a set of factors that have a significant impact on the economic activity of the indigenous peoples of the North living in Yamalsky region of the Yamal-Nenets Autonomous District and engaged in reindeer husbandry is highlighted and examined in detail.

Ключевые слова: социально-экономические факторы, оленеводы, тундровое население, ненцы, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, Ямал.

Keywords: socio-economic factors, reindeer herders, tundra population, Nenets, Yamal-Nenets Autonomous District, Yamalsky region, Yamal.

За последнее столетие уклад жизни коренных малочисленных народов Севера (далее - КМНС) ведущих традиционный образ жизни (кочевой), хозяйствования (олeneводство) и промыслов (охота и рыболовство) перестал быть архаичным. В настоящее время КМНС интегрированы в социально-экономическую, политическую, правовую и международную системы. Любые трансформации в этих сферах, природно-климатические изменения и другие цивилизационные вызовы оказывают существенное влияние на жизнедеятельность этих народов. Исключением не стали и КМНС Ямало-Ненецкого автономного округа (далее - ЯНАО), ведущие традиционный образ жизни и хозяйствования. Оленеводы прошли через смену политического строя, типа экономических и административных отношений, связанную с распадом СССР; финансовые кризисы;

эпизоотии; падежи оленей, вызванные климатическими аномалиями; промышленное и инфраструктурное освоение. Летом 2016 года произошла эпизоотия сибирской язвы (пострадало 63 семьи, падеж составил порядка 2600 оленей)[2;3], которая обратила внимание властей ЯНАО на проблемы оленеводов, накопившихся за последние десятилетия. Все вышеизложенное обусловило выбор темы и вида социологического исследования, ставшего первым[5] в череде последующих социологических и других научных изысканий, инициируемых автономным округом, после эпизоотии сибирской язвы 2016 года, направленных на изучение и выработку научно обоснованных рекомендаций органам власти для корректировки и определения социально-экономической политики в сфере жизнедеятельности КМНС ЯНАО[6]. Объектом социологического

исследования¹ выступили КМНС (этническая группа – ненцы) Ямальского района (далее - ЯР) ЯНАО занимающиеся оленеводством, предметом – социально-экономические факторы их жизнедеятельности.

Теоретическая база. Основы социально-экономической политики в отношении КМНС ведущих традиционный образ жизни, хозяйствования и промыслов были сформулированы ещё в середине 1990-х годов. Суть которой заключается в сочетании традиционных и новых социально-экономических подходов к развитию КМНС – неорационализм. В его рамках предполагается нахождение баланса между: развитием промышленности и традиционного хозяйства; рационального и щадящего режима природопользования; сохранения и развития самобытной культуры[9].

Проблематика взаимоотношений предприятий нефтегазового сектора и оленеводов ЯР ЯНАО рассмотрена в рамках этноэкспертизы по поводу освоения Крузенштернского месторождения на западе полуострова Ямал. Основными болевыми точками взаимоотношений являются: отчуждение земель, загрязнение пастбищ и водоёмов; снижение рыбных запасов; строительство объектов производственной и линейной инфраструктуры (газо- нефтепроводы, дороги), мешающей миграции семей оленеводов и их стад[4].

Социально-экономическая политика в оленеводстве, проводимая властями ЯНАО, начиная с середины 1990-х годов, демографический рост среди КМНС, благоприятные погодные условия, привели к значительному росту кочевых семей («перенаселение тундры») и увеличению поголовья домашнего северного оленя в ЯНАО, что значительно повысило зооантропогенную нагрузку на пастбища и привело к их деградации. Нехватка пастбищ ощущалась и в другие периоды времени, тем не менее кочевание и увеличение числа личных оленей было и остаётся смыслом жизни ненца-олeneвода. Размер личного стада является показателем его социального статуса в тундре, а «установление верхней границы количества оленей в частных стадах невозможно»[8]. Властями ЯНАО предпринимались попытки законодательного регулирования динамики роста поголовья оленей в автономном округе, но не были административно реализованы и не привели к ожидаемому результату и в 2017 были отменены². Согласно данным, приведённым в этом документе, уже тогда оленеёмкость пастбищ Ямальского района (поголовье, возможное к выпасу – 110446 голов) была превышена (к-во оленей по состоянию на 1 января 2001 года – 201763 голов) практически вдвое – на 83%. Вопросы нормирова-

ния в частном секторе оленеводства в ЯНАО изучались учёными Сельхозопытной станции г. Салехард. В 2003 году собраны и проанализированы данные потребностей семей оленеводов, покрываемые за счёт личного стада оленей, и другие социально-экономические характеристики кочевых домохозяйств[10].

Природа всегда играла ведущую роль в жизнедеятельности оленеводов. Технология выпаса оленей полностью увязана с годичным природным циклом. В 1998-м году, и впоследствии в 2013-2014 гг. аномальные погодные условия (гололёд) стали причиной падежей в Ямальском районе, тогда погибло более 70 тыс. оленей[11].

Последние, известные нам на момент разработки программы исследования, прикладные социологические исследования, проведены в начале и середине 2000-х годов, содержат свод информации, отражающей актуальные проблемы жизнедеятельности оленеводов Ямальского района ЯНАО того периода времени[1;7].

Изученные нами источники позволили разработать инструментарий исследования (полуформализованный опросный лист), который максимально широко охватывает жизнедеятельность современной оленеводческой семьи. Опросный лист, состоял из следующих блоков: социально-демографический паспорт семьи; размер и структура стада; представление о богатой, средней и бедной семье в зависимости от размера стада; отношение к регулированию поголовья оленей; сбыт, ценообразование на продукцию оленеводства; факторы, влияющие на ведение традиционного хозяйства; влияние промышленного и инфраструктурного освоения на жизнедеятельность тундровиков (положительные и отрицательные стороны); ветеринарное обеспечение и падеж оленей; социальное обеспечение; бюджет семьи и потребительская корзина; жизненные стратегии родителей и детей; информационное обеспечение; картирование маршрутов миграции и др.

В рамках данной статьи подробно рассмотрена группа факторов, оказывающих существенное влияние на ведение традиционного хозяйства ненцев ЯР – оленеводство.

Эмпирическую основу исследования составили первичные социологические данные (количественная база данных и транскрипты интервью), собранные в рамках экспедиции³ в ЯР⁴ в декабре 2016[6] и марте-апреле 2017 года. Генеральная совокупность составила 1033 семьи оленеводов. Объем целевой выборки – 109 семей из них 87 семей – оленеводы, относящиеся к личным оленеводческим хозяйствам и 22 семьи – выпасающие наряду с личным стадом, оленей оленеводческих хозяйств (далее - сельхозпредприятие). В домохозяйствах опрашивались взрослые члены семьи (муж, как правило, он же глава семьи, жена и совершеннолетние дети) ведущие кочевой образ жизни. В ходе

¹ Социологическое исследование по теме НИР «Социально-экономические факторы жизнедеятельности и социальное самочувствие коренных малочисленных народов Севера, проживающих на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, ведущих традиционный образ жизни». Руководитель-ответственный исполнитель социологического исследования (разработка программы социологического исследования, определение модели выборки и методики сбора информации, формирование опросного листа, проведение интервью, транскрибирование аудиозаписей) – Кибенко В. А. Исполнитель (разработка программы социологического исследования, формирование опросного листа и базы данных) – Сухова Е. А. Исполнитель (формирование опросного листа, проведение интервью, транскрибирование аудиозаписей) – Зуев С. М., м.н.с. ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики».

² Постановление Губернатора ЯНАО от 18 мая 2001 года 18 мая 2001 года № 373

³ Экспедиционный этап исследования проводился при поддержке Межрегионального экспедиционного центра «Арктика» г. Салехард.

⁴ В ходе основных экспедиционных этапов опрошено Кибенко В.А. и Зуев С.М. – 84 семьи оленеводов. 25 семей – опрошено привлечёнными по возмездному договору интервьюерами Волковицким А. и Терехиной А.

полуформализованного интервью, параллельно с занесением ответов респондентов в опросный лист велась аудиозапись, что позволило максимально полно и точно зафиксировать полученные ответы на вопросы, комментарии и пояснения (в настоящей статье приведены цитаты наиболее обще отражающие исследуемую проблематику). Все участники исследования относятся к КМНС – ненцы. География миграции опрошенных семей простирается от севера Надымского района («хэнская» или «надымская» сторона) до пролива Малыгина. Выборка репрезентативна для семей КМНС ЯР ЯНАО, занимающихся оленеводством. По полученным от тундровиков данным, в их личных оленеводческих хозяй-

ствах выпасалось 36 934 голов домашнего северного оленя и в стадах сельхозпредприятий – 31 020 голов. Численность общего поголовья домашних оленей в ЯР по состоянию на 1 января 2016 года составляла 254 544 оленей, из них в личных оленеводческих хозяйствах выпасалось 93 958 оленей и в сельхозпредприятиях – 160 586 оленей⁵.

Основные результаты исследования

По результатам факторного анализа, основанного на оценках по 10-ти балльной порядковой шкале каждой проблемы, с которой сталкиваются оленеводы ЯР ЯНАО, нами выделены 4 фактора, связанных с оленеводством (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты факторного анализа

Результаты факторного анализа (хозяйственная деятельность - оленеводство)				
Переменные, вошедшие в факторный анализ	Фактор № 1 «Оленеёмкость»	Фактор № 2 Ветеринарное обеспечение, падеж оленей	Фактор № 3 Промышленное и инфраструктурное освоение	Фактор № 4 Социально-бытовая напряжённость
Истощение летних пастбищ	,795			
Истощение зимних пастбищ	,726			
Нехватка маршрутов миграции (касланий)	,674			
Наличие в частных стадах оленей "поселковых"	,421			
Недостаточное ветеринарное обеспечение		,923		
Отсутствие препаратов для вакцинации		,912		
Падеж оленей		,398		
Буровые вышки, компрессорные станции и пр.			,813	
Газо- и нефтепроводы			,799	
Отсутствие переходов через дороги			,767	
Конфликты между оленеводами из-за нехватки пастбищ				,760
Большое поголовье стад сельхозпредприятий		,319		,737
Большое поголовье у некоторых оленеводов частных	,456			,681
Метод выделения факторов: метод главных компонент. Метод вращения: варимакс с нормализацией Кайзера. Мера адекватности выборки Кайзера-Майера-Олкина (КМО) = ,671. Хи-квадрат (значимость) $p < 0,01$.				

Фактор № 1 – Оленеёмкость, которая представляет собой оптимальный баланс между состоянием кормовой базы пастбищ, количеством оленей и соблюдением технологии выпаса.

Рассмотрим более подробно ключевые переменные этого фактора.

По мнению тундровиков, в основном истощены зимние пастбища, практически половина семей (44,4%) считают эту проблему острой, каждая пятая семья характеризует её как среднюю (23,1%). Летние пастбища

находятся в хорошем состоянии, в основном благодаря разнотравью, наличию грибов и ягод, Проблема с летними пастбищами отсутствует или слабо выражена для более чем двух третей семей (68,9%). «Пастбища зимние вообще не очень. По маршруту каслания от Марре-Сале до Томбоя, 300 км примерно, ягеля почти уже нет. Некоторые оленеводы подолгу на одном месте стоят. У кого оленей много, они моментально съедают» (глава и члены семьи, личное оленеводческое хозяйство, 300 оленей). «Зимние – средне так, ягеля ма-

⁵ По данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу.

ловато, потому что оленей много. Летние - в хорошем состоянии» (глава и члены семьи, личное оленеводческое хозяйство, 180 оленей).

Отмечается нехватка маршрутов миграции, с которой сталкиваются более половины кочевников (острая проблема – 25,7% и средняя – 30,5%). На огромной территории ЯР выпасаются стада личных оленеводческих хозяйств и сельхозпредприятий, маршруты миграции которых были урегулированы ещё в XX веке. Рост количества оленеводческих домохозяйств и поголовья стад оленей приводит к нехватке маршрутов миграции. Деградация почв, климатические аномалии – жаркое лето, в ходе которого ягель высыхает, становится ломким и под копытами проходящих стад превращается в пыль, также вынуждает тундровиков заходить на чужие территории. «Мы частники перед этими пастухами каслаем. Мы до Карского моря приходим, там нам некуда идти, они останавливаются сзади, пастухи. Не хватает» (глава и члены семьи, личное оленеводческое хозяйство, 200 оленей). «Нехватка — это да, есть такое. Бывает там стали, бывает там, а там нет места уже. Идём, а личники встали туда, препятствие уже есть» (глава и члены семьи, работники сельхозпредприятия, личное стадо 650 оленей). «Бывает так, что лезут не по своим маршрутам. Свой маршрут надоел у частника, уже истощился, он уже лезет, куда повыше и не соблюдает маршруты» (глава и члены семьи, работники сельхозпредприятия, личное стадо 315 оленей). В северной части района (полуостров Ямал), оленеводы указывают на процессы опустынивания.

Серьёзной проблемой является нарушение оленеводами технологии выпаса, а именно сезонного оборота пастбищ. По тем или иным причинам кочевники не уходят со своих осенне-зимних пастбищ, выпасают оленей на чужих территориях, подолгу стоят на одном месте. Большой размер стад в совокупности с нарушением технологии выпаса приводит к выеданию и вытаптыванию (выбиванию) ягельников. Треть оленеводов (31,1%) называют острой проблему большого поголовья в личных оленеводческих хозяйствах – практически каждая пятая семья оценивает её как средне-острую (18,4%). «Некоторые-то вытаптывают, у некоторых частников – по 1000, по 2000 бывают стада, они месяцами на одном месте стоят, весной стоят на одном месте» (глава и члены семьи, личное оленеводческое хозяйство, 250 оленей). «У нас, короче, проблема с пастбищами, наглеют немножко частники, они стоят там месяцами на одном месте» (глава и члены семьи, личное оленеводческое хозяйство, 680 оленей). «Пастухи в отпуске остаются со своими личными стадами, у них же тоже стада большие – 500-700-1000 с лишним. Они же «травят» тоже территорию. Они возле поселков стоят с декабря до апреля. Поэтому не остаётся территории, с каждым годом портится, портится» (глава и члены семьи, работники сельхозпредприятия, личное стадо 70 оленей). От длительной стоянки на одном месте чум «врастает» в снег, внутри жилища оттаивает земля. При длительных сто-

янках, трансформируется и само жилище, к чуму пристраивают своеобразный тамбур для хранения дров и предметов житейского обихода.

Фактор № 2 – Ветеринарное обеспечение, падеж оленей. Прослеживается недостаток ветеринарного обеспечения, эта проблема не является острой (36,4%) и характерна для личных оленеводческих хозяйств, особенно тех, которые каслают удалённо от бригад сельхозпредприятий, где имеются собственные ветеринарные специалисты. Некоторые семьи проводят вакцинацию самостоятельно, приобретая вакцины в сёлах или на факториях. Нехватку ветеринарных препаратов отмечают чуть более трети опрошенных семей – 36,1 %.

Более 63% опрошенных семей считают необходимым наличие зоотехников в кочевых семьях, для ветеринарного обслуживания близлежащих стад личных оленеводческих хозяйств. «Можно да. Летом они нужны. У нас-то в бригаде они бывают, а вот частникам они нужны» (глава и члены семьи, работники сельхозпредприятия, личное стадо 70 оленей).

Падеж оленей является наиболее острой проблемой (65,4%) по сравнению с остальными – «Острая проблема, самая, самая острая проблема» (глава и члены семьи, работники сельхозпредприятия, личное стадо 100 оленей) – она сочетает в себе аномальные климатические условия и инфекционные болезни животных, приводящие к их гибели. У 88,9 % опрошенных нами семей был массовый падеж оленей в 2013-2014 гг., в результате которого, по словам оленеводов, в совокупности погибло 10 997 домашних животных в личных оленеводческих хозяйствах. В качестве причин гибели оленей в 2013-2014 гг. тундровики называют совокупность климатических аномалий: «гололёд», «твёрдый» и «глубокий снег» и «ранняя весна», главная из которых – «гололёд» – её назвали 95,8% семей. Природные аномалии и в дальнейшем стали основной причиной падежа домашних животных – «а после жаркое лето» – в дальнейшем падеж животных был и в период жаркого лета 2015 года, в 2016 году на фоне аномальной жары произошла вспышка эпизоотии сибирской язвы.

В настоящее время работа по ветеринарному обслуживанию стад домашнего северного оленя в ЯНАО активизировалась. После эпизоотии сибирской язвы проводится обязательная ежегодная вакцинация домашних оленей против этой болезни. Специалисты окружной ветеринарной службы оперативно собирают информацию о местах сезонного скопления семей тундровиков для проведения вакцинации оленей и собак в удобное для оленеводов время и с максимальным охватом.

Фактор № 3 – Промышленное и инфраструктурное освоение. Основными составляющими этого фактора, выступают проблемы, с которыми сталкиваются аборигены, связанные с объектами добычи и транспортировки углеводородов, строительством и эксплуатацией дорог (железная дорога, сезонные автомобильные дороги - зимники): буровые вышки, компрессорные

станции и пр.; газо- и нефтепроводы; отсутствие переходов через дороги. Хозяйственная деятельность предприятий пересекается с оленеводством, в оценках лидируют проблемы, связанные с земельными отношениями (51% ответов). Под размещение объектов ТЭК и строительство дорог отчуждается «твёрдая земля» богатая ягельником, происходит оттеснение оленеводов с привычных маршрутов миграции. Кочевники констатируют, что происходит захламление тундры в районах промышленных объектов и газо- и нефтепроводов (брошенные буровые, металлолом, разливы ГСМ, пенопласт, полиэтилен и иной промышленный и бытовой мусор). Страдают как пастбища, так и домашние животные, получая различные травмы и отравления. Тундровики связывают с деятельностью нефтегазовых компаний и строительством дорог загрязнение и обмеление водоёмов, снижение и исчезновение рыбных запасов (14% ответов), при этом указывают и на климатические факторы. *«Рыбы вообще сейчас не стало, исчезла рыба на озёрах. В это лето вообще рыбы не было. Озера обмелели совсем, речки обмелели и рыбы вообще не было. Я думаю и с освоением связано и из-за жары»* (глава и члены семьи, работники сельхозпредприятия, личное стадо 100 оленей). При проектировании и строительстве дорог не всегда учтены переходы в местах путей миграции кочевников. Песчаная отсыпка дорог разносится ветром по ягельникам, и он становится непригоден для выпаса оленей. Трава на отсыпке дорог привлекает домашних животных, что влечет их гибель от столкновения с поездами и автомобилями. Вездеходная техника наносит урон растительному покрову тундры. При строительстве сезонных дорог (зимников) и прокладке труб образуются снежные и земляные валы, которые создают препятствия для проезда нарт и прохода стада оленей. Трубопроводы, пересекающие маршруты калания так же создают проблемы для прохода со стадом (обходить приходится по несколько километров), молодые олени норовят проскочить под трубами на другую сторону. Оленеводы отмечают шум от объектов ТЭКа.

Несмотря на весомый портфель претензий, тундровики в общем положительно относятся к добыче углеводородов, понимая их значение в целом для страны. *«Живём за счёт газа, газ нужен»*. В качестве позитивного примера кочевники назвали развитие транспортной сети (14% ответов), в основном это железная дорога «Обская — Бованенково». Оленеводы доставляют по ней продукты питания, запчасти и другие товары. По железной дороге осуществляется развозка дров, которые оставляют вблизи развязов. Поездом студенты могут приехать к родителям в тундру на каникулы. На предприятиях ТЭК оленеводы могут продать, либо обменять продукцию оленеводства и рыбодобычи на ГСМ – это в основном дизельное топливо – «солярка» (11% ответов). Дизельное топливо используется для растопки чумовых печей сырыми дровами, заправки ламп. В качестве положительного примера взаимодействия с ТЭК тундровики называли пользование телефонной

связью, столовой, магазином, осуществление ремонта снегоходной техники (газоэлектросварка), ночевки в непогоду в балках, помощь промысловиков и транспортников в доставке студентов и купленных товаров до чума от железной дороги. Такие отношения носят неформальный характер. Кочевники положительным обстоятельством назвали наличие сотовой связи вблизи промышленных и транспортных объектов, организацию заправки ГСМ на убойно-холодильном комплексе «Юрибей», расположенном у железной дороги.

Из примеров официальной помощи («оказывают, косвенно»), кочевники назвали финансовую поддержку («кочевые» и иные социальные выплаты), которую оказывают органы власти автономного округа за счёт налоговых и иных отчислений предприятий в бюджет ЯНАО, а также призы и подарки на день оленевода.

По большей части конкретные проблемы или положительные аспекты во взаимоотношениях оленеводов и предприятий ТЭК отмечали в семьях, чьи маршруты миграций соприкасаются с объектами промышленной и транспортной инфраструктуры. Семьи кочевников каслающих в удалении от этих объектов, говорили о проблемах в общем виде – «нарушают экологию» или указывали на отсутствие проблемы – «не мешают», либо также затруднялись ответить.

По данным исследования отмечается низкая информированность тундрового населения о вкладе предприятий ТЭК и транспортников в социально-экономическое развитие автономного округа и оказываемой ими помощи оленеводам.

Фактор № 4 Социально-бытовая напряжённость. Совокупность проблем, описанная нами, при подробном рассмотрении фактора №1 приводит к напряжённости во взаимоотношениях, а порой и конфликтам между оленеводами. *«Есть, между своими, соседи тут рядом»* (глава и члены семьи, личное оленеводческое хозяйство, 180 оленей). *«Есть такая проблема, да. Сейчас, например, в южных стадах очень остро стоит эта проблема у нас. Сейчас не могут разделить, где кому каслать»* (глава и члены семьи, работники сельхозпредприятия, личное стадо 100 оленей). Тем не менее ненцы умеют договариваться и мирно решать сложившиеся проблемы, но данная проблема со временем станет острее.

Выводы и рекомендации.

Полученные данные и проведённый анализ позволяет сформулировать ряд выводов относительно традиционной хозяйственной деятельности ненцев-оленеводов Ямальского района ЯНАО:

- зоогенный фактор (перевыпас) является доминирующим в нанесении урона пастбищам. Оленеводы понимают опасность дальнейшего роста поголовья, но сложившаяся этническая культура, страховка на случай падежей, современные материальные потребности семей не позволяют снижать размеры стад;
- сохранность и воспроизводство стада, в следствии участвовавших падежей, обусловленных

изменением климата, ветеринарное обеспечение (неполный охват и нехватка ветеринарных препаратов), являются острой проблемой;

– промышленные предприятия и инфраструктура наносят ущерб пастбищам и оттесняют оленеводов с мест их миграции. Оленеводы не обладают информацией о реализуемых и перспективных проектах, прямом и опосредованном вкладе предприятий в их социально-экономическое положение;

– нехватка кормовых ресурсов, рост поголовья оленей создают конкуренцию за пастбища.

В силу прикладного значения проведённого исследования необходимо обозначить основные векторы консолидированных усилий органов окружной и муниципальной власти, хозяйствующих субъектов, общественных организаций и самих оленеводов по разрешению сложившейся ситуации в районе:

- сокращение и контроль численности частного поголовья оленей в Ямальском районе ЯНАО;
- ликвидация стад сельхозпредприятий;

– решение земельных вопросов (закрепление прав на землю, регулирование и контроль маршрутов миграции и сезонного оборота пастбищ);

– соблюдение предприятиями экологических требований и интересов тундровиков, улучшение информированности о своей деятельности, планах и вкладе в социально-экономическое развитие ЯНАО;

– создание высокотехнологичных производств глубокой и полной переработки оленя.

Существует у ненцев одно правило, помогающее им выживать веками в экстремальных условиях Крайнего Севера и Арктики: «в тундре не спешат». Несмотря на очевидность и назревшую необходимость корректировки социально-экономической политики в сферах жизнедеятельности КМНС ЯНАО ведущих традиционный образ жизни, хозяйствования и промыслов, хотелось бы предостеречь от поспешных шагов. Те или иные меры (законодательные, экономические, социальные) должны прежде всего опираться на научные исследования, проходить всестороннее обсуждение с привлечением опытных и успешных оленеводов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ социологической и статистической информации по исследованиям кочевого населения из числа коренных малочисленных народов Севера (КМНС) на территории ЯНАО / Департамент информации и общественных связей Ямало-Ненецкого автономного округа. Салехард, 2005. 252 с.

2. Борьбу с сибирской язвой обсудят на международном симпозиуме // URL: https://ks-yanao.ru/vlast/borbu-s-sibirskoy-yazvoy-obsudyat-na-mezhdunarodnom-simpoziume.html?sphrase_id=4194 (дата обращения: 02.05.2017 г.)

3. Военные и спасатели завершили ликвидацию последствий ЧС с сибирской язвой // URL: https://ks-yanao.ru/vlast/voennye-i-spatateli-zavershili-likvidatsiyu-posledstviy-chs-s-sibirskoy-yazvoy.html?sphrase_id=4191 (дата обращения: 02.05.2017 г.)

4. Головнёв А. В., Лёзова С. В., Абрамов И. В., Белоруссова С. Ю., Бабенкова Н. А. Этноэкспертиза на Ямале: ненецкие кочевья и газовые месторождения. — Екатеринбург : «Издательство АМБ», 2014. — 232 с.

5. Отчёт по итогам зимней экспедиции по Ямальскому району Ямало-Ненецкого автономного округа (Панаевская и Ямальская тундры): рукопись / ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики»; рук.: В. А. Кибенко, С. М. Зуев; исполн.: Е. А. Сухова Салехард, 2017. 82 с.

6. Кибенко В. А., Зуев С. М., Сухова Е. А. Социально-экономические факторы жизнедеятельности кочевого населения Ямало-Ненецкого автономного округа // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2017. Том 3. № 3. С. 33-44.

7. Положение кочующего населения в районах проживания коренных малочисленных народов Севера: отчёт по результатам социологического исследования / Департамент информации и социально-политических исследований; исполн.: В. А. Ерченко, А. П. Зенько, Г. С. Зуева, О. В. Мудракова. Салехард, 2003.

8. Перевалова Е. В. Интервью с оленеводами Ямала о падеже оленей и перспективах ненецкого оленеводства // Уральский исторический вестник, № 2(47). 2015. С. 39-49.

9. Пика А. И. Неотрадиционализм на Российском Севере: идти в будущее, не забывая прошлого. // Социологические исследования, 1996. 11. 47-55.

10. Южаков А. А. Изучение нормы содержания поголовья оленей для частного сектора (в Ямало-Ненецком автономном округе). Салехард, 2003.

11. Ямальское стадо лишилось 70 тысяч оленей // URL: https://agroday.ru/news/jamalskoe_stado_lishilos_70_tysjach_olenei/ (дата обращения: 02.12.2016 г.)

РЕСУРСНАЯ БАЗА УГЛЕВОДОРОДОВ ПОЛУОСТРОВОВ ЯМАЛ И ГЫДАН И ПОДСТУП К ЕЕ ОСВОЕНИЮ

THE HYDROCARBON RESOURCE BASE OF THE YAMAL AND GYDAN PENINSULAS AND THE APPROACH TO ITS DEVELOPMENT

Аннотация. В статье раскрывается актуальность изучения освоения Арктики, анализируются вопросы нефтегазоносности территорий полуостровов Ямал и Гыдан, дается оценка степени их геологической изученности, выявляются особенности освоения углеводородных ресурсов Арктических зон в свете деятельности ведущих нефтегазодобывающих компаний.

Abstract. The article reveals the relevance of studying the development of the Arctic, analyzes the issues of oil and gas content in the Yamal and Gydan peninsulas, assesses the degree of their geological exploration, identifies the features of the development of hydrocarbon resources in the Arctic zones in the light of the activities of leading oil and gas companies.

Ключевые слова: запасы углеводородов, разработка месторождений, ресурсная база, полуостров Ямал, полуостров Гыдан.

Keywords: hydrocarbon reserves, field development, resource base, Yamal Peninsula, Gydan Peninsula.

Арктика - северная часть Земли, занимающая площадь в 21-27 млн. кв. км, в последние два десятилетия приобрела особое значение для современной цивилизации. Причины этого явления связаны с сосредоточением на ее территории огромных запасов полезных ископаемых, и прежде всего, углеводородных ресурсов. По существующим прогнозам 25 % мировых неразведанных запасов нефти, газа, газового конденсата соотносятся с Арктикой. Самые богатые залежи этих видов сырья приходятся на шельф Аляски, российские шельфы Баренцева и Карского морей [1. С. 21].

С начала 2000-х гг. российское государство активизировало политику в Арктике [2]. Арктика стала рассматриваться как составляющая часть национальных интересов страны, как ее стратегическая ресурсная база. В «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года», принятой в 2013 году [3], нефтегазовая отрасль обозначена основной движущей силой экономического развития страны и самого арктического региона. Курс на освоение

арктических месторождений нефти и газа приобретал для России особое значение в связи с вступлением большинства традиционных месторождений углеводородов (далее - УВ) в стадии падающей добычи, и был оформлен в виде крупных проектов в пределах арктического пространства [4]. При определении каждого арктического субъекта РФ «опорной зоной» какого-либо профиля, за Ямало-Ненецким автономным округом закреплялся «энергетический» профиль.

Государственный курс на арктический регион обуславливает объективную востребованность и актуальность исследований по вопросам освоения северного пространства. В данном исследовании ставится цель проанализировать состояние сформировавшейся ресурсной базы УВ на территории ЯНАО в пределах полуостровов Ямал и Гыдан, а также основные направления начального этапа их освоения.

Территории полуостровов Ямал и Гыдан, принадлежащие к арктическим регионам РФ (ЯНАО и Красноярский край), являются частью Западно-Сибирского осадочного мегабассейна. Западно-Сибирский бассейн - крупнейший нефтегазоносный

бассейн в мире. Он расположен в пределах Западно-Сибирской равнины. Включает в себя Приуральскую, Фроловскую, Каймысовскую, Пайдугинскую, Васюганскую, Среднеобскую, Надым – Пурскую, Пур – Тазовскую, Ямальскую и Гыданскую нефтегазоносные области [5]. Основная часть отложений этой территории сформировалась в юрском и меловом периоде. Большинство продуктивных горизонтов УВ залегают на глубинах от 2 до 3 км. Фазовый углеводородный состав меняется следующим образом: по направлению на север, вверх по стратиграфическому разрезу нефтяные залежи сменяются газоконденсатными и газовыми. Движение в северном направлении от Среднего Приобья сокращает долю нефти. Арктическая часть территории ЯНАО, с точки зрения углеводородного

потенциала, представлена преимущественно газовыми залежами [5]. При этом геологические запасы газа более чем в два раза превышают извлекаемые запасы нефти, что однозначно указывает на газ как главенствующий в промышленном отношении вид углеводородного сырья мегапровинции. В структуре Западно-Сибирского бассейна особое место занимают территории полуостровов Ямал и Гыдан. По самым скромным оценкам начальные запасы углеводородов (с учетом шельфа Карского моря) превышают 60 млрд. т. у.т., из них – 82-85% свободный газ.

Приведем наиболее крупные месторождения полуостровов Ямал и Гыдан, открытые к настоящему времени, составляющие основу ресурсной базы углеводородов этих территорий.

Таблица 1. Наиболее крупные месторождения полуостровов Ямала и Гыдана

Территория	Месторождение, название	По типу УВ сырья	Год открытия	Степень промышленного освоения	Недропользователь	Начальные запасы
П-ов Гыдан	Утреннее	НГК	1980	Разведываемое	«НОВАТЭК»	газ - 259, 8 млрд м ³ жидкие УВ – 9,6 млн. т.
	Геофизическое	НГК	1975	Разведываемое	«НОВАТЭК»	газ - 125, 6 млрд м ³ жидкие УВ – 0,4 млн. т.
	Гыданское	ГК	1978	Разведываемое	«НОВАТЭК»	газ – 116 млрд м ³ жидкие УВ – 32 млн. т.
	Восточно-Мессояхское	НГК	1990	В разработке с 2016 г.	«Мессояханефтегаз» (совм. предпр.«Роснефти» и «Газпром-нефти»)	газ – 180 млрд м ³ жидкие УВ – 480 млн. т.
	Западно-Мессояхское	НГК	1983	Разведываемое, пуск в эксплуатацию – 2020г.	«Роснефти» и «Газпром-нефти»)	газ – 60 млрд м ³ жидкие УВ – 180 млн. т.
П-ов Ямал	Бованенковское	НГК	1971	В разработке с 2012 г.	«Газпром»	газ – 4,9 трлн. м ³
	Южно - Тамбейское	ГК	1974	Разведываемое, пуск в эксплуатацию – 2024г.	«НОВАТЭК»	газ – 1,3 трлн. м ³ жидкие УВ – 60 млн. т.
	Северо - Тамбейское	ГК	1982	Разведываемое	«Газпром»	газ – 724,1 млрд. м ³
	Крузенштерновское	ГК	1976	Разведываемое	«Газпром»	газ – 964,7 млрд. м ³ жидкие УВ – 0,7 млн. т.
	Харасавэйское	ГК	1974	Разведываемое, в эксплуатации – 2018г.	«Газпром»	газ – 1,9 трлн. м ³ жидкие УВ – 60
	Новопортовское	НГК	1964	В разработке	«Газпром нефть»	газ – 320 млрд. м ³ жидкие УВ – 250 млн. т.

НГК – нефтегазоконденсатное месторождение;

ГК – газоконденсатное месторождение.

Геолого-геофизические характеристики, стратиграфия, структура мезозойско-кайнозойского чехла Гыданской нефтегазоносной области, по мнению Д.В. Люгай, В.А. Скоробогатова изучены недостаточно: на 35-40 % [6]. Первый этап геолого-разведочных работ относится к 1960-м гг. В 1970-х гг. были выявлены перспективы на нефть и газ и сделаны прогнозы открытия большого количества крупных, а также уникальных месторождений юры и неокома. Это заслуга таких ученых, как И.И. Нестеров, А.М. Бриндзинский, С.П. Максимов, А.В. Рыльков и др. Благодаря чему, в условиях тундры и многолетней мерзлоты сегодня открыто 13 месторождений, без учета группы Мессояхских месторождений, суммарные начальные запасы которых составляют: 2 трлн. м³ газа, 40 млн. т. газового конденсата, 15 млн. т. нефти [6].

В таблице 1 рассмотрены основные месторождения и их характеристики. Сегодня в эксплуатации находится только Восточно-Мессояхское нефтегазоконденсатное месторождение (с 21.09.2016 г.), открытое в 1990 г. Суммарные начальные запасы (по категории C₁+C₂) составляют 180 млрд м³ газа, 480 млн. т жидких углеводородов. В 2020 г. планируется запуск в эксплуатацию Западно-Мессояхского месторождения. Освоением этих двух месторождений занимается компания «Мессояханефтегаз», представляющая совместный проект компаний «Газпромнефть» и «Роснефть» [7].

В 2016 году компания «НОВАТЭК» приобрела лицензии на ряд месторождений и продолжила полномасштабные геологоразведочные работы на полуострове Гыдан. Здесь на базе Утреннего НГКМ компания планирует построить завод «Арктик СПГ-2» (запуск первой линии запланирован на 2023 год), в котором реализуется новая концепция СПГ-линий на основаниях гравитационного типа [7]. Для этого, в апреле 2018 г. на полуостров Гыдан уже доставлены грузы для обустройства инфраструктуры Утреннего месторождения.

Полуостров Ямал представляет наиболее мощный нефтегазоносный район Западной Сибири. Здесь сосредоточено 20 % запасов российского газа, открыто 11 газовых и 15 нефтегазоконденсатных месторождений, общие доказанные запасы которых оцениваются в 16 трлн. м³ газа, жидких углеводородов – более 500 млн. т [8]. Площадная и глубинная изученность разреза осадочного чехла полуострова составляет порядка 60-65%, особенно хорошо изучены структуры в пределах меловых горизонтов.

Наиболее значительные и перспективные месторождения приурочены к крупномасштабным структурам I и II порядка. В пределах Ямальской НГО сформированы три главных зоны газонакопления: Бованенковско-Харасавэйская, Тамбейская и Малыгинская и одна зона нефтегазонакопления — Новопортовская (Новопортовское и Ростовцевское месторождение). Ключевые месторождения полуострова Ямал также представлены в таблице 1.

Разведку, разработку месторождений УВ ведут, в основном, две крупных компании: «Газпром» и «НОВАТЭК».

В 2002 г. «Газпром» объявил о том, что освоение месторождений Ямала является его первоочередной стратегической задачей. В 2002 году компания совместно с правительством Ямало-Ненецкого автономного округа по поручению Президента и Правительства РФ разработала и представила «Программу комплексного промышленного освоения месторождений полуострова Ямал» [9] (программа скорректирована в 2007 году). Согласно этой Программе полуострову Ямал предстояло в ближайшие десятилетия стать мощнейшим центром газодобычи России. Он должен прийти на смену истощающимся месторождениям Надым-Пур-Тазовского региона.

Основные мероприятия начального этапа промышленного освоения месторождений полуострова Ямала[10]:

1) Пуск в эксплуатацию в 2012 г. крупнейшего Бованенковского нефтегазоконденсатного месторождения, с начальными запасами газа в 4,9 трлн. т. Первоочередным объектом разработки стали сеноман-аптские залежи.

В 2012 году на месторождении был введен в эксплуатацию первый газовый промысел (ГП-2) мощностью 60 млрд м³ газа в год. В декабре 2014 года — второй (ГП-1), мощностью 30 млрд м³ газа в год. Проектом предусмотрена эксплуатация трех газовых промыслов, что позволит довести суммарную производительность до 115 млрд м³ газа в год. В перспективе с вводом в разработку неоком-юрских залежей проектная производительность Бованенковского месторождения увеличится до 140 млрд м³ газа в год.

Промыслы Бованенковского месторождения изначально получили высокий уровень автоматизированности. На этом месторождении, впервые в «Газпроме» внедрены в эксплуатацию автоматизированные модули технологической обвязки скважин (МОС-2), которые обеспечивают контроль и управление фонтанными арматурами в условиях проявления гидратообразования.

Подготовка добытого газа к транспортировке осуществляется наиболее современным и экологически чистым методом низкотемпературной сепарации с применением отечественных турбодетандеров.

2) Строительство уникальной (в 2010 г. – пуск в эксплуатацию), самой северной железной дороги «Обская – Бованенково – Карская» (572 км), которая обеспечивает круглогодичную связь с материком.

3) В 2012 году введен в эксплуатацию магистральный газопровод «Бованенково — Ухта», в 2015 году шло расширение транспортного коридора «Бованенково – Ухта-2» по доставке газа с полуострова Ямал в центральные и западные районы России, в начале 2017 года газопровод пущен в эксплуатацию. Ямальский газ транспортируется в Единую систему газоснабжения России по газопроводам (диаметр труб - 1420 мм) нового поколения под давлением 11,8 МПа (120 атм.).

Трасса газопровода также уникальна, поскольку при её строительстве реализованы новаторские

инженерные решения: газопровод преодолевает Байдарацкую губу — залив Карского моря, которая покрыта льдом большую часть года. Здесь используются обетонированные стальные трубы диаметром 1219 мм. Прокладка газопроводов с такими техническими параметрами в столь суровых природных условиях была осуществлена впервые в мире.

3) Активное освоение Новопортовского месторождения с 2010 г. компанией «Газпромнефть – Ямал». Его извлекаемые запасы составляют более 250 млн т нефти и конденсата, а также более 320 млрд м³ газа. Необходимой эффективности добычи высококачественной малосернистой ямальской нефти «Газпром нефть» достигает за счет использования современных технологий: строительства горизонтальных и многоствольных скважин, проведения многостадийного гидроразрыва пласта. В 2016 г. введен в строй нефтеналивной терминал «Ворота Арктики», с него идёт отгрузка нефти в Северную Европу;

4) В июле 2018 г. принято решение о начале полномасштабного освоения Харасавейского газоконденсатного месторождения в 2019 году. Оно расположено севернее Бованенковского, преимущественно на суше полуострова и частично — в акватории Карского моря. Согласно проекту, в первую очередь будут разрабатываться сеноман-апские залежи (начало добычи газа запланировано на 2023 г.) с проектным уровнем добычи — 32 млрд м³ газа в год. В дальнейшем предполагается освоение более глубоких неоком-юрских залежей. Сегодня на месторождении уже созданы объекты жизнеобеспечения. Проектом обустройства предусмотрено строительство установки комплексной подготовки газа, дожимной компрессорной станции, кустов эксплуатационных газовых скважин, транспортной и энергетической инфраструктуры (будет построен газопровод-подключение протяженностью около 100 км до Бованенковского месторождения). При этом скважины для разработки морской части будут буриться с берега.

Серьёзные шаги в освоении УВ ресурсов полуострова Ямал делает компания «НОВАТЭК» [9]. Компанией осуществлено строительство и запуск в декабре 2017 г. первой очереди завода «Ямал – СПГ». Газ, добываемый на Южно-Тамбейском месторождении, доставляется на международный рынок в форме СПГ, для чего построен завод по сжижению газа, состоящий из трех технологических линий производительностью 5,5 млн. т СПГ в год каждая. Для этого компания лицензировала наиболее популярную в современном мире технологию сжижения газа С3MR, которая была разработана американской компанией Air Products. Инфраструктура для отгрузки СПГ на экспорт состоит из отгрузочной эстакады с двумя причалами в порту Сабетта. Для транспортировки СПГ используются французские танкеры усиленного ледового класса «Arc7». НОВАТЭК ведёт строительство 4 линии завода «Ямал СПГ» на основе собственной технологии

сжижения - «Арктический каскад», пуск которой планируется на 2019 г.

Реализация рассмотренных проектов в Арктической зоне РФ, осложнена рядом факторов, главными из которых являются: *природно-климатические*: повсеместное распространение многолетнемерзлых пород; значительная обводненность, заболоченность территорий; суровый климат; высокая увлажненность. Осложняют освоение территорий термокарстовые и термоэрозионные процессы, наличие большого количества рек и озер со сложным гидрологическим режимом. Вследствие чего, регион обладает слабой восприимчивостью к техногенным нагрузкам и длительным периодом самовосстановления природной среды; *экономические*: отсутствие инфраструктуры; в 2008 году были приняты законы, ограничивающие приток иностранных инвестиций в нефтегазовую отрасль России. В частности, ограничен размер месторождений, которые могут разрабатывать иностранные компании; *технологические*: «неблагоприятные для извлечения нефти и газа геологические условия», преобладание высоковязкой тяжелой нефти, «наличие запасов со сложными флюидными системами» [11. С. 357] требуют новых инновационных решений; *инвестиционные*: для добычи запасов нефти и газа Арктики необходимы «повышенные затраты денежных и материальных средств [11. С. 357]; *геополитические*: задача рационального использования природных ресурсов осложняется введенными США и ЕС санкциями. В частности, в октябре 2017 года предписан запрет на поставки российским компаниям товаров, услуг и технологий, использующихся при разведке и добыче в арктической зоне.

Таким образом, полуострова Ямал и Гыдан – являются частью Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна. Здесь сосредоточены колоссальные ресурсы природного газа. Подавляющее большинство месторождений этих территорий находится на стадии разведки, а их разработка – первоочередная задача нефтегазовых компаний, которая осложнена природно-климатическими факторами, невысокой степенью изученности территорий (преимущественно – Гыдана), геополитической обстановкой в мире. Сложные условия региона требуют принципиально новых инженерных решений и подходов, которые могут быть реализованы в рамках международного сотрудничества (проект «Ямал-СПГ»), в рамках кооперации с другими регионами РФ (использование отечественного оборудования) при поддержке государства. Период освоения Арктики методами разработки изолированных месторождений сменяется концепцией комплексного освоения территорий в соответствии с долгосрочными национальными программами. В предстоящие два десятилетия Ямальский и Гыданский полуострова станут крупными промышленными центрами газодобычи России.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конышев В.Н., Сергунин А.А. Арктика в международной политике: сотрудничество или соперничество? [Текст] / В.Н. Конышев, А.А. Сергунин / Под ред. И.В. Прокофьева. М.: РИСИ, 2011. – 194 с.
2. Конвенция устойчивого развития Арктической зоны РФ // Электронный ресурс: Политика: <https://regnum.ru//government.ru//iinfo/18359/>.
3. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года. – 2008. // Электронный ресурс // <http://static.government.ru/media/files/2RpSA3sctElhAGn4RN9dHrtzk0A3wZm8.pdf>.
4. Козьменко С.Ю. Современные проблемы и перспективы развития арктического газопромышленного комплекса [Текст] / С.Ю. Козленко, С.В. Селина. – Мурманск: Апатиты, 2017. – 228 с.
5. Скоробогатов В. А. Изучение и освоение углеводородного потенциала недр Западно-Сибирского осадочного мегабассейна: итоги и перспективы [Текст] / В. А. Скоробогатов // Научно-технический сборник «Вести газовой науки». – 2014 - № 3(19). – С. 8-26.
6. Люгай Д.В. Концептуальные основы стратегии развития минерально-сырьевой базы газовой промышленности России и ПАО «Газпром» до 2050 года/ Д.В. Люгай, В.А. Скоробогатов// Научно-технический сборник «Вести газовой науки». – 2016. - № 1(25) – С. 4-15.
7. Разработка на Гыданском полуострове откладывается. // Информационное агентство «ЯмалPRO». – 2014. // Электронный ресурс // <http://www.yamalpro.ru/2014/04/30/razrabotka-na-gyidan-skom-poluostrove-otkladyivaetsya/>
8. Мегaproект «Ямал» - 2008. // Электронный ресурс // <http://www.gazprom.ru/about/production/projects/mega-yamal/>:
9. Трансформация в глобальную газовую компанию 2018 – 2030 г.г. // Электронный ресурс: стратегия развития компании «НОВАТЭК». – 2017. // <http://www.novatek.ru/ru/investors/strategy/>.
10. Зуев А.А. Полуостров сокровищ // Электронный ресурс // А.А. Зуев – 2015. // <http://www.cdu.ru/catalog/mintop/infograf/012015/>.
11. Славкина М.В. Российская добыча [Текст] // М.В. Славкина. – М.: ООО «Родина МЕДИА», 2014. – 360 с.

ДААННЫЕ ОБ АВТОРАХ

- Азбалян
Елена Васильевна** заведующий научно-исследовательским сектором эколого-биологических исследований ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики», доктор биологических наук
- Гатауллина
Айгуль Данияровна** бакалавр по направлению подготовки «Экология и природопользование» Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия avauguly@mail.ru
- Ильясов
Руслан Михайлович** младший научный сотрудник отдела геолого-географических исследований Научного центра изучения Арктики ЯНАО, Салехард, Россия frandy@mail.ru
- Кибенко
Валерий Александрович** научный сотрудник сектора социально-гуманитарных исследований ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» младший научный сотрудник Западно-Сибирского филиала ФНИСЦ РАН
т. 89028279296, e-mail: v.a.kibenko@ya.ru
- Колева
Галина Юрьевна** Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень, доктор ист. наук, проф. кафедры Гуманитарных наук и технологий 629027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д.36а, gukoleva@gmail.com
- Митько
Арсений Валерьевич** к.т.н., доцент, Арктическая общественная академия наук, e-mail: arseny73@yandex.ru, amitko@arcticas.ru
- Мельникова
Вера Валерьевна** лаборант-исследователь научно-исследовательского сектора эколого-биологических исследований ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики»
- Петров
Александр
Александрович** Российский государственный педагогический университет, институт народов Севера, профессор кафедры алтайских языков, фольклора и литературы, доктор филологических наук, профессор, 8911 208 94 28, petrovalexspb@mail.ru (Санкт-Петербург, Институт народов Севера РГПУ им.А.И.Герцена)
- Притужалова
Ольга Александровна** кандидат географических наук, доцент Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия
o.a.prituzhalova@utmn.ru
- Сухова
Екатерина
Александровна** младший научный сотрудник сектора социально-гуманитарных исследований ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики»
т. 89120717615, e-mail: learn2@yandex.ru
- Туманова
Галина Павловна** первый заместитель директора ГКУ ЯНАО Научный центр изучения Арктики

