

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК
Ямало-Ненецкого
автономного округа

Scientific Bulletin
of the Yamal-Nenets
Autonomous District

Российская Федерация
Ямало-Ненецкий автономный округ
Государственное казенное учреждение Ямало-Ненецкого автономного округа
«Научный центр изучения Арктики»

ISSN 2587-6996 (печатное издание)



№ 2 (111)

апрель-июнь

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК Ямало-Ненецкого автономного округа

Scientific Bulletin
of the Yamal-Nenets
Autonomous District

Salekhard 2021

Научный журнал
Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа
Издается с 1999 года по инициативе Правительства Ямало-Ненецкого
автономного округа
В год – 4 номера

Главный редактор:

Д.А. Фролов – канд. техн. наук, Научный центр изучения Арктики (Салехард, Россия).

Редакционная коллегия:

Е.В. Абакумов – д-р биол. наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия);

Е.В. Агбалиян – д-р биол. наук (Тюмень, Россия);

В.Д. Богданов – д-р биол. наук, член-корреспондент РАН, Институт экологии растений и животных УрО РАН (Екатеринбург, Россия);

А.В. Головнев – д-р ист. наук, профессор, член-корреспондент РАН, Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН (Санкт-Петербург, Россия);

Е.И. Григорьева – д-р культурологии, профессор, Российский государственный социальный университет (Москва, Россия);

А.А. Егоров – канд. биол. наук, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет (Санкт-Петербург, Россия);

Б.Н. Зырянов – д-р мед. наук, профессор (Омск, Россия);

Н.Б. Кошкарева – д-р филол. наук, Институт филологии СО РАН (Новосибирск, Россия);

В.В. Кириллов – канд. биол. наук, Институт водных и экологических проблем СО РАН (Барнаул, Россия);

Р.А. Колесников – канд. геогр. наук, Научный центр изучения Арктики (Салехард, Россия);

Е.Н. Моргун – канд. биол. наук, Научный центр изучения Арктики (Салехард, Россия);

А.С. Несмелая – канд. пед. наук, Научный центр изучения Арктики (Салехард, Россия);

Д.А. Петрашова – канд. биол. наук, Кольский научный центр РАН (Апатиты, Россия);

А.Н. Пилясов – д-р геогр. наук, профессор, МГУ имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия);

И.М. Чубаров – д-р филос. наук, Тюменский государственный университет (Тюмень, Россия).

Редакция:

В.В. Пономарев – зам. главного редактора, Научный центр изучения Арктики;

Е.А. Сухова – корректор, Научный центр изучения Арктики;

Р.В. Серебрякова – переводчик, канд. филол. наук, Научный центр изучения Арктики.

СОДЕРЖАНИЕ

СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ

Деттер Г.Ф.

Влияние институциональных особенностей северного оленеводства Ямала на формирование проблем, противоречий и вызовов для управления и социума6

Зуев С.М., Деттер Г.Ф.

Селекционно-племенная работа в северном оленеводстве Ямало-Ненецкого автономного округа27

ЧЕЛОВЕК В АРКТИКЕ

Зырянов Б.Н., Соколова Т.Ф.

Адаптационные реакции и иммунитет у пришлого населения Крайнего Севера 48

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Лаптандер Р.И.

Вескость слов и сила молчания в ненецких рассказах о жизни60

Талигина Н.М.

Проблемы перевода с родного языка (хантыйского) на примере эпоса «Песня Тегинского Старца»79

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Печкина Ю.А., Черных Д.В.

Ландшафтная приуроченность и историческая динамика населенных пунктов на территории Ямало-Ненецкого автономного округа 90

Красненко А.С., Печкин А.С.

Экологическое состояние водных экосистем

Надым-Пур-Тазовского междуречья104

Печкин А.С., Шинкарук Е.В., Печкина Ю.А.,

Красненко А.С., Колесников Р.А.

Содержание тяжелых металлов

и металлоидов в пирогенных северотаежных

почвах Надым-Пур-Тазовского междуречья112

**СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ
АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ**

Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021. (111). № 2. С. 6-26.

Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). № 2. P. 6-26.

СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ

Научная статья

УДК 338.2

doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.001

Влияние институциональных особенностей северного оленеводства Ямала на формирование проблем, противоречий и вызовов для управления и социума

Геннадий Филиппович Деттер

Научный центр изучения Арктики, Салехард, Россия

detter@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2590-0243>

Аннотация. В Ямало-Ненецком автономном округе на протяжении 2017 – 2020 гг. проводились комплексные, междисциплинарные исследования традиционной хозяйственной деятельности во взаимосвязи с проблемами и перспективами жизнедеятельности коренных малочисленных народов Севера, проживающих на территории региона. В частности, исследования оленеводческого комплекса проводились с целью получения знаний в области управления отраслью и выработки социально ориентированной стратегии, способствующей преодолению накопившихся проблем. В статье показаны институциональные особенности северного оленеводства и формируемые ими проблемы и противоречия. Противоречие между увеличивающимися потребностями семейно-родовых хозяйств и снижающимися ресурсами традиционной экономики формирует вызовы для системы управления: идеологический, социальный, экономический и экологический, позитивное разрешение которых видится только через институциональные преобразования и восстановление рационального природопользования. Результаты исследования обосновывают взаимосвязь проблем оленеводства с проблемами коренных народов и национальных поселений, поэтому проекты по решению проблем в сфере традиционной хозяйственной деятельности и тра-

диционного образа жизни должны иметь комплексный эко-социально-экономический характер.

Ключевые слова: Арктика, Ямал, северное оленеводство, коренные народы, экологические ограничения, институциональные преобразования.

Цитирование: Деттер Г.Ф. Влияние институциональных особенностей северного оленеводства Ямала на формирование проблем, противоречий и вызовов для управления и социума // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021 (111). № 2. С. 6-26. doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.001

Original article

INFLUENCE OF THE INSTITUTIONAL CHARACTERISTICS OF THE YAMAL REINDEER HUSBANDRY ON THE FORMATION OF PROBLEMS, CONTRADICTIONS AND CHALLENGES FOR MANAGEMENT AND SOCIETY

Gennady F. Detter

Arctic Research Center, Salekhard, Russia

detter@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2590-0243>

Abstract. In 2017–2020, in the Yamal-Nenets Autonomous District, comprehensive interdisciplinary studies of traditional economic activities were carried out in conjunction with the problems and prospects of life of the indigenous peoples of the North living in the region. In particular, studies of the reindeer herding complex were carried out with the aim of gaining knowledge in the field of industry management and developing a socially oriented strategy that would help to overcome the accumulated problems. The article shows the institutional features of reindeer husbandry and the problems and contradictions they form. The contradiction between the increasing needs of family households and the declining resources of the traditional economy creates ideological, social, economic and environmental challenges for the management system. A positive solution to these challenges can only be achieved through institutional transformations and the restoration of rational environmental management. The results of the study substantiate the relationship between the problems of reindeer husbandry, indigenous peoples and national settlements. Projects for solving problems in the field of traditional

economic activities and traditional lifestyle should be of a complex eco-socio-economic nature.

Keywords: the Arctic, Yamal, reindeer husbandry, indigenous peoples, environmental restrictions, institutional transformations.

Citation: G.F. Detter. Influence of the institutional characteristics of the Yamal reindeer husbandry on the formation of problems, contradictions and challenges for management and society // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). № 2. P. 6-26.

doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.001

Введение

Исследования в области проблем и перспектив северного оленеводства, спровоцированные рядом негативных событий, произошедших на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО, Ямал, регион), привели к появлению множества новых, интересных и важных научных работ по различным отраслям научных знаний, связанных с традиционными отраслями и коренными народами, в том числе в сферах комплексного экологического мониторинга территорий исконной среды проживания коренных малочисленных народов Севера (КМНС, коренное население); исторических и культурно-духовных особенностей развития оленеводства в ЯНАО; мониторинга здоровья, традиционного питания и качества жизни КМНС; социально-экономических факторов жизнедеятельности КМНС; экономико-правовых исследований; технологий ведения оленеводства и т.д.¹

Исследования оленеводства проводились с целью получения актуальных знаний в области управления оленеводческими комплексами в современной политико-экономической и законодательной среде региона и выработке социально ориентированной стратегии, способствующей преодолению накопившихся проблем.

Совокупность полученных знаний позволила сформулировать основные элементы (научно обоснованные положения) концепции тундрового оленеводства в Ямало-Ненецком автономном округе [1], в том числе принципы, на которых должно базироваться формирование основных элементов концепции; миссию северного оленеводства; дерево целей и задач северного оленеводства; приоритетные направления достижения стратегической цели, среди которых – сохранение оленьих пастбищ, повышение эффективности управления отраслью, институциональные преобразования, технологическое развитие; совершенствование системы подготовки кадров для оленеводства.

¹ Распоряжение губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа от 29 декабря 2016 г. № 390-Р «Об утверждении плана научно-технического обеспечения развития сельского хозяйства в Ямало-Ненецком автономном округе на 2017 – 2025 годы».

Цель настоящей статьи – показать основные проблемы и противоречия в сфере традиционной хозяйственной деятельности и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Севера, формирующиеся в результате институциональных особенностей оленеводства Ямала, сформулировать вызовы для власти, бизнеса и общества в сложившейся институциональной среде.

Материалы и методы

В рамках современного институционализма наиболее распространенной является трактовка институтов как правил игры в обществе, механизмов, обеспечивающих их выполнение, и норм поведения, которые структурируют повторяющиеся взаимодействия между людьми. Институциональные изменения определяют то, как общества развиваются во времени, и таким образом являются ключом к пониманию исторических перемен [2].

При реформировании агропромышленного комплекса в ходе институциональных преобразований рекомендуется выделять и поддерживать конкурентоспособные организации. В отношении организаций, еще обладающих производственным потенциалом, рекомендуется проводить планомерную работу по санации или государственной поддержке, в то время как неэффективные, бесперспективные организации должны быть незамедлительно ликвидированы или реорганизованы в другие формы хозяйствования [3].

В целях настоящей статьи «под институциональными преобразованиями понимается процесс экономического реформирования, ориентированный на согласование экономических, технологических и культурологических особенностей оленеводческих семейно-родовых хозяйств с формами организации хозяйственной деятельности, принятыми в рыночной экономике, формирование норм и правил, создающих благоприятные условия для жизнедеятельности семейно-родовых хозяйств» [1].

В статье исследованы следующие важнейшие институты оленеводства:

- 1) формальные и неформальные ограничения, формируемые экономическим поведением оленеводов;
- 2) экосистемные ограничения среды;
- 3) стратегии развития оленеводческого комплекса;
- 4) рынки оленеводческой продукции и формирование цен;
- 5) механизмы государственной поддержки оленеводства.

Исследование правовых форм организации оленеводческой деятельности, формирующих позитивные траектории, будут представлены в следующей статье.

Информационно-эмпирическая база исследования формировалась в ходе исполнения научно-исследовательской работы «Научное обеспечение концепции развития оленеводства в Ямало-Ненецком автономном округе».

Результаты и обсуждение

Формальные и неформальные ограничения, формируемые экономическим поведением оленеводов

Северное оленеводство в ЯНАО до настоящего времени ведется традиционным способом оленеводческими семейно-родовыми хозяйствами, использующими опыт, знания и технологии, полученные ими от старших поколений. Из технологических новшеств, повлиявших на способы производства, исследователи отмечают «снегоходную революцию» [4], спутниковую и сотовую связь, различные бытовые инновации [5], современные перетоки знаний [6], что их значительно отличает от других коренных народов, к примеру народов Африки, которые решительно сохраняют традиционный образ жизни без каких-либо изменений [7]. Внедрение «инноваций» в культурно-бытовую и производственную среду оленеводов является дополнительной нагрузкой на бюджет семьи, влечет дальнейший рост потребностей.

Структура северного оленеводства изменяется от одного арктического региона к другому [8]. Для Ямала характерно доминирование хозяйств населения как по количеству, так и по содержащемуся в них поголовью оленей. Оленеводческие сельхозорганизации в виде муниципальных предприятий, акционерных обществ, обществ с ограниченной ответственностью, общин КМНС являются формами организации оленеводческой деятельности, но собственно оленеводческую деятельность ведут нанятые ими на работу пастухи-олeneводы, имеющие собственное оленепоголовье и традиционную семью, без которой традиционные технологии оленеводства невозможны [9], что мало учитывается в организованных оленеводческих хозяйствах при использовании и оплате труда женщин.

Выпас оленей сельхозорганизаций осуществляется семейно-родовыми оленеводческими хозяйствами, которые, в первую очередь, заинтересованы в разведении личных оленей, а не оленей организации. Это хорошо видно по результатам падежа оленей в 2014 году, когда поголовье сельхозорганизаций уменьшилось на 65 тыс. оленей, а личных оленей увеличилось на 10 тысяч².

Конфликт отношений личной и общественной собственности был характерен и для советских оленеводческих хозяйств. Совхозы и колхо-

² Интернет-ресурс Росстата: <https://www.fedstat.ru/indicator/31325> (дата обращения: 08.04.2021 г.).

зы были лишь организационно-правовой «ширмой» (объединяли лиц с разными целями) традиционного оленеводства, поскольку на самом деле основывались на традиционном способе выпаса оленей семейно-родовыми хозяйствами. Рыночные отношения естественным образом усиливают это противоречие. В результате сельхозорганизации частично или полностью являются заготовителями сельхозпродукции, а не ее производителями [10].

Семейно-родовое хозяйство является «общей базовой единицей во всех типах оленеводческих хозяйств. Оно представляет собой совокупность людей, связанных близкими (семейными, родственными) отношениями, осуществляющих совместную хозяйственную деятельность» [11]. Формально олени принадлежат всем членам хозяйства, но каждый конкретный олень может быть в чьей-то индивидуальной собственности. Вместе с тем, в составе оленьего стада могут выпасаться олени, принадлежащие членам семьи, не ведущим кочевой образ жизни, а временно или постоянно проживающим в поселках и городах, а также совершенно посторонним лицам. Однако не существует такого официального учета, который мог бы показать фактическую структуру собственности на оленей в конкретном стаде. Об этом знает только пастух-олeneвод. Соответственно только он и члены его семьи, находящиеся рядом со стадом, могут управлять им. В региональном законодательстве³ они называются личными оленеводческими хозяйствами – лицо или объединение лиц, осуществляющих традиционное хозяйствование, имеющих в собственности оленей, занимающихся оленеводством на основе личного участия. В статистике учитываются как хозяйства населения.

Специфическим для ЯНАО является большое количество таких хозяйств. Реализуя продукцию оленеводства, они фактически осуществляют коммерческую деятельность [12], но при этом не приобретают правовой статус предпринимателя в одной из форм, предусмотренных гражданским законодательством, т.е. находятся вне рамок правового поля гражданского, налогового и ряда других видов законодательств РФ. Такое положение не вызывает интереса у соответствующих государственных органов. Считается, что данные хозяйства ведут традиционный образ жизни. Однако нигде не сказано, что это является основанием неприменения установленных гражданских норм, поэтому методически неверно представлять их как «полноценный малый бизнес» [13]. Кроме того, выбор детерминирован мировоззренческими установками коренного населения, природно-климатическими условиями, этносоциальным статусом и уровнем образования [14]. Будущие оленеводы, возвращаясь в тундру после прохождения периода обучения, продолжили тот образ жизни, которому научили их родители.

³ Закон Ямало-Ненецкого автономного округа «Об оленеводстве в Ямало-Ненецком автономном округе» № 34-ЗАО от 06 июня 2016 г.

ли — разводить оленей. Они выбрали жизнь в тундре, а в тундре возможно только оленеводство. Самостоятельное оленеводство непременно связано с реализацией части полученной продукции, что автоматически, с точки зрения современного законодательства, делает их предпринимателями. Это не выбор «стать предпринимателем», а наложение двух институтов — этноэкономического, со стороны оленевода, и правового, со стороны государства, поэтому этот феномен был не явным как для самих оленеводов, так и для власти, не идентифицирующих высокую хозяйственную активность оленеводов с предпринимательством [15]. Различные модели такой деятельности (мясное, пантовое оленеводство) и их распространенность объясняются высоким уровнем адаптации оленеводов к окружающей природной среде и институциональными особенностями политэкономических режимов, в том числе к ныне существующей рыночно ориентированной экономике и отсутствию государственного регулирования коммерческой деятельности семейно-родовых хозяйств, породившего феномен «вольного оленеводства». Переход оленеводов-частников из теневых предпринимателей в официальные путем государственной регистрации своей деятельности придаст им статус субъекта малого предпринимательства. Обоснованность взгляда на оленеводческое семейно-родовое хозяйство как на потенциальную предпринимательскую структуру подтверждается работами российских исследователей, предлагающих в том числе методический инструментарий для анализа, планирования и создания условий ведения традиционной хозяйственной деятельности как предпринимательской [16, 17].

Экосистемные ограничения среды

Институциональная запутанность такого положения дел обострилась негативными сигналами, которые стали поступать из отрасли, в связи с чем и были начаты данные исследования. Совокупность геоботанических исследований, данных, полученных из многочисленных научных источников и официальных документов, позволяют утверждать, что многолетний перевыпас северных оленей нанес значительный урон природным ландшафтам тундровых районов Ямала (Ямальский, Тазовский районы, северная часть Приуральского района), поставил данные территории на грань экологического бедствия [18]. Глубокая трансформация растительного покрова тундр, усиление дефляционных процессов и увеличение песчаных обнажений наносит сильнейший ущерб экосистемам, ведет к разрушению природных ландшафтов и утрате этносохраняющей и хозяйственной роли оленеводства [19].

Если в начале 90-х годов прошлого века проектное оленепоголовье в зимний сезон по Ямальскому району оценивалось в 110 тыс. голов, то теперь 6,5 тысячи, по Тазовскому району оленеёмкость была 131 тыс., теперь кормов

осталось на 3,2 тыс. голов, на территории Приуральского района в тундровой подзоне могут выпастаться только 600 голов. Сотни тысяч оленей питаются биологическими ресурсами, т.е. наносят ущерб экосистеме, на восстановление которой уйдут десятки лет [20]. Но и биологические ресурсы не бесконечны, по арктическим тундрам их запас оценивается в несколько лет. Надежды на изгородное оленеводство в таежной зоне как альтернативы тундрового оленеводства оказались завышенными и не могут рассматриваться для массового распространения, требуют проведения дополнительных исследований, получения новых технологий и снятия ряда законодательных ограничений [21]. Однако при этом отмечаются и другие процессы – олени приспосабливаются к изменению рациона, мельчают, а пастухи мигрируют в поисках новых пастбищ из Ямальского района в Надымский, из Тазовского района в Красноярский край, поэтому точных прогнозов быть не может.

Сокращение поголовья ведет к потере доходов и занятости большого количества населения, обостряет противоречие между возможностями по сохранению традиционного хозяйственного уклада семейно-родовых хозяйств и дальнейшей деятельностью мясоперерабатывающего комплекса, завязанного на оленеводческую продукцию. Разрешение этого противоречия актуализирует выбор целевой модели оленеводства в тундровых районах ЯНАО, сформулированными еще в 2017 году: традиционная, промышленная или естественная.

Стратегии развития оленеводческого комплекса

Повышенная нагрузка на пастбища в результате роста оленепоголовья отмечается уже с 80-х годов прошлого столетия. С переходом к рыночным отношениям и ликвидацией советских хозяйств начался процесс стихийного наращивания поголовья личными хозяйствами. Новая рыночно ориентированная промышленная модель начала внедряться в оленеводство Ямала в начале 2000-х годов как технологический проект, способный улучшить состояние отрасли и повысить благополучие коренного населения. Она получила значительное развитие в 2006 году, когда официально была объявлена стратегия наращивания оленепоголовья в сельхозорганизациях. При этом не были учтены возможности пастбищ, поэтому с 2014 года начались регулярные эксцессы в оленеводстве – реализация естественной модели. Смена стратегии региона в 2016 году на глубокую безотходную переработку продукции оленеводства оказалась формальной из-за отсутствия доступных технологий и рынков, цены не позволили увеличить добавленную стоимость. Фактически поголовье продолжало нарастать, поскольку необходимо было поддерживать экспортные и межрегиональные поставки мяса, обеспечить сырьем мясоперерабатывающие производства в ЯНАО. Спрос на панты и сухие рога оленя также стал

сильнейшим драйвером наращивания поголовья семейно-родовыми хозяйствами [13], поэтому основной причиной, приведшей оленеводство к настоящему состоянию, является нерациональное отношение к его основному ресурсу – оленьим пастбищам как со стороны семейно-родовых хозяйств, так и со стороны организованных хозяйств, а также результатом неоправданного внедрения и поддержания на протяжении последних 20 лет промышленной модели в оленеводстве. Сокращение кормовых ресурсов ведет к неминусовому сокращению поголовья.

«Трагедия общественной собственности» [22] произошла, и оправдать ее в полной мере климатическими изменениями, развитием нефтегазового комплекса, пожарами невозможно. Четко выявляются два актора – государство, ставящее себе «благие» цели, и оленевод, который стремится выжить в экстремальных природных условиях и при возможности повысить уровень жизни своей семьи в экстремальных институциональных условиях.

До настоящего времени перспективная модель развития оленеводства в ЯНАО не определена. Очевидно, что отсутствие выбора — это выбор естественной модели. Выбор промышленной модели, т.е. оставить все как есть также равнозначно выбору естественной модели. Только выбор традиционной модели позволяет снизить масштабы негативных последствий, но не предотвратить их. Такой вывод во многом коррелирует с выводами европейского исследовательского проекта «Reindeer Management in Northernmost Europe», признающими, что управление оленями следует рассматривать как традиционный образ жизни местного населения в субарктических районах [23].

Результаты геоботанических исследований достаточно убедительно доказывают необходимость сокращения оленепоголовья в тундровых районах. В то же время сокращение оленей до установленного уровня оленеёмкости пастбищ означает уничтожение оленеводства как отрасли хозяйствования и сферы сохранения традиционного образа жизни, поэтому массовое сокращение оленей не представляется возможным. Выбор традиционной модели должен сопровождаться мягкой политикой сокращения оленеводческих хозяйств, выявляя для этого резервы как в оленеводческих хозяйствах, так и в расширении государственной и муниципальной поддержки. Возможности по времени ограничены оставшимся биологическим потенциалом кормов на зимних и ранневесенних пастбищах.

Рынки оленеводческой продукции и формирование цен

Результаты экономических исследований [10] показали, что:

1. Инвестиции в промышленную модель оленеводства, произведенные за последние 20 лет, не дали и никогда не дадут отдачи. Регион получает продукции в ценовом отношении меньше, чем вкладывает средств;

2. Когда регион реализует оленину на рынках России и мира, он субсидирует другие субъекты РФ и страны;

3. Организованные хозяйства в виде АО, ООО, МУП не способствуют развитию отрасли и производительности, но увеличивают транзакционные издержки;

4. Нарастивание объемов производства мясной продукции ведёт к увеличению убыточности отрасли и, соответственно, к увеличению дотационности;

5. Государственная поддержка отрасли, направленная на увеличение производства мяса (промышленная модель) сверх экологических ограничений, фактически является основной причиной деградации пастбищ.

Также можно утверждать, что оленеводство могло существовать и производить продукцию, даже если бы не было государственных инвестиций в промышленную модель. Ведь все, что нужно для северного оленеводства, — это доступные пастбища, олени, опытные семейно-родовые хозяйства, а также транспортное обеспечение по снабжению и заготовке. Рыночные организации могли бы сами наладить производство и сбыт оленеводческой продукции (к примеру, пантовое оленеводство) при разумном государственном регулировании и выполнении социальных обязательств перед коренным населением. Однако регион вынужден все больше и больше субсидировать производственные издержки, но от этого материальная обеспеченность непосредственно производителя — семейно-родового хозяйства — не увеличивается. Таким образом, эволюция традиционного оленеводства в промышленную модель сделала отрасль экономически неэффективной.

В ЯНАО в течение последних 20 лет фактически сформировалось монополия на покупку оленины. Во-первых, почти в каждом районе построены за счет бюджетных инвестиций убойно-заготовительные комплексы. Во-вторых, на основании того, что Правительством РФ были введены строгие санитарные нормы, которые потребовали проводить забой животных и обработку мяса стационарно и в присутствии ветеринаров, возникло требование, чтобы оленей сдавали только на убойные комплексы, которым устанавливались рекомендованные цены закупа оленины. Превысить это ценовой порог убойные комплексы не могут, так как сами зависят от правительственных субсидий, поскольку деятельность их также убыточна. Так как рекомендованные цены были ниже рыночных и ниже себестоимости продукции, регион увеличил субсидирование оленеводческих предприятий, доплачивая за каждый килограмм произведенного мяса, дифференцируя мясо по категориям. Таким образом, для того чтобы получать государственную дотацию, оленеводческие организации были вынуждены продавать продукцию оленеводства по заниженной цене. В данном случае институты регулирования рынка оленины стали очень близки к норвежским, практикующим аналогичные методы и имеющим аналогичные про-

блемы [24]. Государственная поддержка в таком виде ориентируется на интересы государственных институтов, а не семейно-родовых хозяйств, что привело к провалу государственной политики развития отрасли [13].

Механизмы государственной поддержки оленеводства

Однако в 2019 году условия господдержки оленеводческих хозяйств существенно изменились. Согласно новым правилам⁴, заготовительные комплексы будут выкупать у организаций всех форм собственности и семейно-родовых хозяйств мясо оленя за цену почти в два раза выше прежней – по 450 рублей за килограмм мяса первой категории, что значительно выше рыночной стоимости. Отраслевой орган власти считает, что новый механизм господдержки позволит увеличить доходы оленеводов-частников от реализации мяса на заготовительные комплексы. Также утверждается, что для оленеводов эта мера будет хорошим стимулом к повышению качества мяса. Они смогут достойно зарабатывать, не наращивая поголовье. При этом для потребителя цена ямальской оленины не изменится⁵. Субсидии на компенсацию убытков от высокой закупочной стоимости мяса будут получать убойные комплексы.

Данные «инновации» в господдержке оленеводства могут привести к неоднозначным результатам, а именно: очень дифференцированно повлиять на повышение доходов оленеводов-частников и стимулы к повышению качества мяса и наращиванию (сокращению) оленепоголовья. Большинство хозяйств имеют малочисленные стада (до 200 голов), т.е. не имеют излишков в производстве мяса и, соответственно, не имеют возможностей сдавать больше продукции и получать от этого повышенный доход либо же такое увеличение будет незначительно. Возможно также, что они начнут отказываться от потребления мяса собственного производства, чтобы купить это же или другое мясо и другие продукты-заменители в магазине, которые будут дешевле, чем цены заготовительного комплекса. Стоимость мяса в тушах при покупке напрямую в частных хозяйствах для населения поселков также вырастет, иначе частники будут сдавать его на убойный комплекс. А население поселков будет вынуждено покупать мясную продукцию в розничной сети, за которую государство заплатило дотацию. Таким образом население еще и ограничивается в потреблении важного для его жизнедеятельности продукта.

⁴ Распоряжение Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 27 декабря 2018 года № 912-РП «Об утверждении перечня получателей государственной поддержки агропромышленного комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа, размеров ставок и объемов субсидий на 2019 год».

⁵ Интернет-ресурс Правительства ЯНАО [Электронный ресурс] – <https://www.yanao.ru/presscenter/news/18566/> (дата обращения: 08.04.2021 г.).

При этом оленеводство для семейно-родовых хозяйств становится более привлекательным, что может увеличить приток населения в тундру и, соответственно, увеличение нагрузки на пастбища и их ускоренной деградации за бюджетный счет. Основную выгоду получают многооленные хозяйства, которые и в настоящее время не испытывают большой материальной нужды. При этом у них не возникает стимула для увеличения объемов сдачи мяса. Получая больший доход от меньшего поголовья, на уменьшение стада они не пойдут, поскольку это их страховка от падежа и пантовая выручка [25]. Напротив, малооленные будут заинтересованы в увеличении поголовья. А учитывая количество малооленных хозяйств, даже небольшое наращивание ими стада ведет к значительному увеличению поголовья в регионе.

Тезис об увеличении качества мяса также спорен. С одной стороны, увеличить качество мяса не позволит качество пастбищ, с другой стороны, оленевод, в первую очередь, сдает выбракованных животных (старых, больных и ослабленных), которые не переживут зиму, а затем уже излишки качественного поголовья. А если наоборот, то это ухудшит качество племенной работы и, соответственно, ухудшит качество мяса в будущем. Также необходимо учитывать, что большинством оленеводческих хозяйств ведется пантовое оленеводство, т.е. они ориентированы на увеличение производства пант, а не мяса. Маточное поголовье у них небольшое, соответственно приплод маленький, достаточный, в основном на ремонт стада.

В то же время можно с уверенностью прогнозировать, что создание равных условий для товаропроизводителей мяса оленей от частника до муниципального предприятия станет причиной ликвидации организаций-посредников между семейно-родовыми хозяйствами и убойными комплексами – оленеводческих организаций и общин КМНС, т.к. они лишаются прямой господдержки «на голову», а частному хозяйству больше невыгодно продавать мясо через заготовителей. С этой точки зрения данная мера может считаться положительной, так как устраняет посредников и позволяет развиваться семейно-родовым хозяйствам. Однако такие меры должны были сопровождаться мероприятиями по учету и контролю за оленепоголовьем, пастбищами и хозяйствами, но этого пока не сделано.

Проблемы, противоречия и вызовы

В результате исследования сформулирован полный комплекс проблем северного оленеводства Ямала. Тундровому оленеводству характерно большое количество оленеводческих хозяйств и существенное превышение количества оленепоголовья над оленеёмкостью пастбищ, ведущее к

их истощению. Таежному оленеводству характерна достаточность пастбищных ресурсов и дефицит оленеводческих хозяйств, молодежь неохотно идет в оленеводство (сложный труд – низкий доход). Общим фоном является освоение территорий нефтегазовыми компаниями, строительство линейной инфраструктуры, экологические риски, ветеринарные ограничения. Неэффективность управления оленеводческим комплексом заключается в отсутствии или недостоверности учетных данных об оленепоголовье, личных хозяйствах, местах и маршрутах выпаса, отсутствии системы мониторинга и управления оленьими пастбищами. У оленеводческих организаций низкие производственные показатели, хозяйственная деятельность экономически неэффективна. Сохраняется теневой рынок мясной и пантовой продукции. У личных оленеводческих хозяйств отсутствует правовой статус, что ограничивает их во взаимодействии с государством, сохраняется низкий уровень доходов оленеводов и, как следствие, низкий уровень благосостояния семейно-родовых хозяйств. Индустриализация оленеводства не увеличила добавочную стоимость, но увеличила транзакционные издержки по причине низкого технологического уровня северного оленеводства и неэффективного законодательного регулирования отрасли. Промышленная модель способствовала увеличению оленепоголовья.

Комплекс проблем оленеводства обуславливает основное противоречие в развитии традиционных видов хозяйственной деятельности и сохранении традиционного образа жизни. С одной стороны, климат, экология, перевыпас и деградация пастбищ, освоение территорий ТЭК, запрет на вылов ценных пород рыб снижает доходность традиционной экономики для коренного населения. С другой стороны, мы наблюдаем увеличение количества коренного населения, зависящего от традиционной хозяйственной деятельности, повышается запрос на рост уровня и качества жизни. Но повысить уровень и качество жизни за счет традиционной экономики не представляется возможным, а качество образования не позволяет изменить социальную траекторию.

На этом противоречии формируется четыре вызова для органов власти, местного самоуправления, бизнеса и общества:

1) идеологический, к институтам управления – продолжить сохранять традиционный образ жизни КМНС (как сегодня) или формировать новую парадигму развития коренных народов на долгосрочную перспективу, исходя из новых экологических, социокультурных, экономических и технологических условий;

2) социальный, к неформальным и общественным институтам – возможно ли, чтобы часть населения из среды коренных народов оставила традиционную хозяйственную деятельность, перешла на оседлость, дав тем самым части коренного населения продолжить традиционную хозяй-

ственную деятельность и сохранить традиционный образ жизни;

3) экономический, к отрасли и организациям — как остановить эксплуатацию промышленной модели, как трансформировать промышленные активы в традиционную модель;

4) экологический, ко всем заинтересованным сторонам — сможет ли региональное сообщество остановить деградацию оленьих пастбищ.

Таким образом, устойчивое развитие традиционных отраслей возможно только в случае баланса в отношениях между человеком и природой, поэтому нужно восстанавливать рациональное природопользование с учетом доступных технологий, конъюнктуры рынков и оптимальной государственной поддержки. Но параллельно с этим нужно повышать и качество жизни в национальных поселениях, создавать возможности для занятости коренного населения в традиционных отраслях, сохраняющих связь с экосистемой, но характерных постиндустриальному обществу.

С учетом изложенного двадцатые годы нового тысячелетия являются точкой экзистенциального выбора и точкой перехода оленеводства из одного состояния к другому — или эволюционный переход на новую стадию развития, или спад и стагнация отрасли, а вместе с ней и традиционного образа жизни. В природе уже случались такие катаклизмы. Чрезмерное поголовье оленей на Аляске привело к обрушительному падежу в результате гибели от бескормицы и болезней, до прежних размеров отрасль не восстановилась до сих пор [26, 27].

Другие негативные последствия можно представить, основываясь на теории Дэвида Райта [28], согласно которой скотоводство усиливает разрушение и смену режимов в несбалансированных экосистемах. По мере того, как растительности становится меньше, количество света, отраженного от земли, увеличивается, что, в свою очередь, влияет на атмосферу и атмосферные условия и запускает процесс изменения климата. По его мнению, люди являются потенциально эффективными агентами для индукции крупномасштабных изменений в растительности, которые, в свою очередь, могут вызвать пересечение экологических переломных точек⁶.

На многое можно было бы и дальше закрывать глаза, в том числе на крайнюю экономическую неэффективность отрасли, на низкий уровень жизни оленеводов, на низкое качество образования коренного населения, на отсутствие правового статуса у семейно-родовых хозяйств, если бы не одно обстоятельство — деградация природных ландшафтов. Обще-

⁶ В районе Обской губы превышение средних температур в мае — июне 2020 года составило девять градусов, это уникальная ситуация и очень редкое событие. https://ria.ru/20200607/1572578389.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews (дата обращения: 08.04.2021 г.).

ство не может заставить природу продуцировать больше растительности, особенно ягеля. Законы природы нельзя нарушить, деградация продолжится. И ровно столько, сколько забрали у нее в годы «вольного оленеводства», начиная с 80-х годов прошлого века, столько природа заберет из будущего. Баланс будет восстановлен. Чем раньше восстановится рациональное природопользование, тем больше вероятности, что слова «устойчивое оленеводство» останутся не только словами. Оценка ущерба оленьим пастбищам, проведенная согласно методическим рекомендациям по оценке экономического ущерба, обусловленного причинением вреда ресурсам традиционного природопользования [29] для Ямальского и Тазовского районов, на основании геоботанических научно-исследовательских работ [18] оценивается в размере 14,8 млрд руб.

Заключение

1) Северное оленеводство в ЯНАО ведется традиционным способом оленеводческими семейно-родовыми хозяйствами, активно внедряющими культурно-технологические инновации в бытовую и производственную сферу. Оленеводческие сельхозорганизации различных организационно-правовых форм и форм собственности являются посредниками между семейно-родовыми оленеводческими хозяйствами и рынками, заготовителями сельхозпродукции, а не ее производителями. Стадо оленей имеет сложную структуру собственности, о которой знает только пастух-олeneвод, что с учётом его знаний технологий выпаса и разведения оленей определяет его как эффективного хозяина. Несопреженность традиционного образа жизни с институциональной матрицей государственных институтов вытеснила семейно-родовые хозяйства, не включенные в организованные оленеводческие хозяйства, за рамки правового поля законодательства РФ, что является дефектом правовой системы и системы управления оленеводством, породило феномен «вольного оленеводства». Правовая легализация семейно-родовых хозяйств путем государственной регистрации в одной из существующих организационно-правовых форм – задача системы управления оленеводческого комплекса региона.

2) Региональная система управления на протяжении длительного времени использовала стратегии и механизмы поддержки оленеводства, которые были не согласованы как с возможностями природных ресурсов региона, так и с особенностями технологических и культурных укладов семейно-родовых хозяйств. Это привело к истощению пастбищ, поставило под угрозу сохранение традиционного уклада жизни коренных малочисленных народов Севера. В сложившихся условиях необходимо выработать механизмы сокращения оленеводческих хозяйств, расширяя

механизмы социальной поддержки. Экономическая и институциональная неэффективность оленеводческого комплекса показывает низкое качество управления отраслью.

3) Новации в регулировании рынков оленеводческой продукции и формировании цен могут принести неоднозначные результаты, а именно: очень дифференцированно повлиять на повышение доходов оленеводов-частников, стимулы к повышению качества мяса и наращиванию (сокращению) оленепоголовья. Экономическая нестабильность оленеводческих организаций увеличится, что с учетом ожидаемых природно-климатических катаклизмов формирует неблагоприятный прогноз на ближайшие годы. Двадцатые годы нового тысячелетия являются точкой экзистенциального перехода оленеводства в состояние эволюционного развития или спада (стагнации), а вместе с ним и традиционного образа жизни коренного населения.

4) Противоречие между потребностями семейно-родовых хозяйств и возможностями ресурсов традиционной экономики все более обостряется, что формирует вызовы для органов власти и местного самоуправления ЯНАО, в том числе идеологический, социальный, экономический и экологический. Исторические примеры показывают фатальность законов природы и непреложность их исполнения. Необходимо восстанавливать рациональное природопользование с учетом доступных технологий, конъюнктуры рынков и оптимальной государственной поддержки.

5) Устойчивое развитие традиционных отраслей возможно только в случае баланса в отношениях между человеком и природой (олeneводы – пастбища), кратковременной и долгосрочной выгодой оленеводов (поголовье – рынки – цены), индивидуальными и коллективными формами организации оленеводства (личное – частное – общественное – кооперативное).

6) Итоги настоящего исследования сформировались в результате проведения комплексных, междисциплинарных исследований, т.е. одновременно изучались проблемы оленеводства, проблемы коренных народов, жизнедеятельность сельских поселений. Результаты исследования в отношении традиционных видов хозяйственной деятельности показали, что решение проблем традиционных отраслей невозможно без решения проблем коренных народов. Уровень и возможности системы образования ограничивают возможности социализации коренных народов вне традиционной среды, поэтому значительная часть их возвращается к традиционной деятельности или оседает в поселках. Но качество жизни в сельских поселениях остается не на высоком уровне, в первую очередь, из-за ограничений в занятости и низких доходов, а ресурсы традиционной экономики (пастбищ, рек, лесов) ограничены, поэтому без решения проблем национальных поселений не представляется возможным решить

проблем коренных народов и традиционных отраслей. На базе выявленного комплекса проблем сделан вывод о том, что проекты по решению проблем в сфере традиционной хозяйственной деятельности и традиционного образа жизни также должны быть комплексные и межведомственные, в рамках единого института управления развитием КМНС.

7) Вместе с тем остаются нерешенными такие вопросы: как донести до коренных народов Ямала необходимость трансформации традиционного образа жизни в условиях институциональных и экологических ограничений; как повысить качество образования в школах-интернатах; как повысить качество жизни в национальных поселениях и определить перспективные сферы занятости коренного населения Ямала в наступающее десятилетие.

Список источников

1. Деттер Г.Ф. Стратегии северного оленеводства Гыдана и Ямала: от сохранения к устойчивому, технологическому развитию. Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. – 2019. – № 1. – С. 12-20.
2. Дуглас Н. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики // М.: Фонд экономической книги «Начала». – 1997. – Т. 2. – С. 19.
3. Насрутдинов У.И. Реформирование агропромышленного комплекса и институциональные преобразования // Вопросы структуризации экономики. – 2004. – № 3 (4).
4. Истомина К.В. Кочевая мобильность коми-ижемских оленеводов: снеговая революция и рыночная реставрация. Уральский исторический вестник. – 2015. – № 2. – С. 17-25.
5. Харючи Г.П. Традиции и инновации в культуре ненецкого этноса (вторая половина XX века). – Томский гос. университет, 2001.
6. Головнёв А.В. и др. Этноэкспертиза на Ямале: ненецкие кочевья и газовые месторождения. – Свердловский областной негосударственный фонд развития предпринимательства «Екатеринбургская ассоциация малого бизнеса», 2014.
7. Гудков А. Дети леса // Азия и Африка сегодня. – 2005. – № 12. – С. 70-73.
8. Лайшев К.А., Южаков А.А., Романенко Т.М., Деттер Г.Ф., Зуев С.М. Современные методы исследований и модели в северном оленеводстве. Монография. Салехард, 2019. – 240 с. С. 134.
9. Сэрпиво С.Е. Женское пространство в культуре ненцев / Науч. ред. И.Л. Набок. – СПб.: Историческая иллюстрация, 2016. – 152 с.: ил.
10. Деттер Г.Ф. Экономика северного оленеводства Ямала: проблемы и возможности. Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. – 2017. – № 4 (97). – С. 4-16.
11. Южаков А.А., Мухачев А.Д. Этническое оленеводство Западной Сибири. Ненецкий тип / Рос. акад. с/х наук. Сибирское отделение. – 2001. – 112 с.
12. Мартынова Е.П. Ямальские оленеводы: адаптационное поведение и повседневные практики в рыночной экономике // Частное и общественное в по-

- вседневной жизни населения России: история и современность (региональный аспект). — 2018. — С. 249-253.
13. Пиясов А.Н., Кибенко В.А. Феномен предпринимательства в оленеводстве Ямало-Ненецкого автономного округа: оценка ситуации, парадоксы и противоречия, выбор будущего //Арктика: экология и экономика. — 2020. — № 1. — С. 122-137.
 14. Detter G. F., Kurnosova S. A., Lukmanova M. B. Determinants of economic behavior of indigenous peoples of the arctic zone: results of the empirical study of nenets reindeer herders //Economic and Social Development (Book of Proceedings), 50th International Scientific Conference on Economic and Social Development. — 2020. — С. 136.
 15. Новикова Н.И. Аборигенное предпринимательство в России: ресурсы, технологии и социальные институты //HERALD OF ANTHROPOLOGY. — 2019. — С. 5.
 16. Лашов Б.В. Условия предпринимательства в традиционном хозяйстве коренных малочисленных народов Севера (кмнс) //Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. — 2011. — Т. 6. — № 1.
 17. Логинов В. Г., Игнатъева М. Н., Балашенко В. В. Развитие предпринимательской деятельности коренных этносов как фактора сохранения традиционной экономики в условиях промышленного освоения Севера // Экономика региона. — 2019. — Т. 15. — Вып. 3. — С. 763-779.
 18. Ермохина К.А. (2018). Геоботаническая оценка оленьих пастбищ Ямальского и Тазовского районов Ямало-Ненецкого автономного округа. Сборник по материалам мероприятий Законодательного Собрания Ямало-Ненецкого автономного округа. № 1 (pp. 8-16). Салехард: ГУ «Северное издательство».
 19. Богданов В.Д., Головатин М.Г., Морозова Л.М., Эктова С.Н. Социально-экологические условия промышленного освоения полуострова Ямал // Экономика региона. — 2012. — № 3.
 20. Магомедова М.А., Морозова Л.М., Степанова А.В. Естественное восстановление растительности арктических тундр //ОСВОЕНИЕ СЕВЕРА И ПРОБЛЕМА РЕКУЛЬТИВАЦИИ. — 1991. — С. 126-127.
 21. Зуев С.М., Деттер Г.Ф., Филант К.Г. О развитии изгородного северного оленеводства в Ямало-Ненецком автономном округе. Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. — 2018. — № 3 (99). — С. 84-89.
 22. Hardin G. The tragedy of the commons //science. — 1968. — Т. 162. — № 3859. — С. 1243-1248.
 23. Forbes V. C. et al. (ed.). Reindeer management in northernmost Europe: linking practical and scientific knowledge in social-ecological systems. — Springer Science & Business Media, 2006. — Т. 184. pp. 355.
 24. Райнерт Э.С. Как богатые страны стали богатыми и почему бедные страны остаются бедными //Гос. ун-т — Высшая школа экономики. — М.: Изд. дом Гос. ун-та Высшей школы экономики, 2011. — 384 с. (Экономическая теория). — 1000 экз. — ISBN 978-5-7598-0816-9.
 25. Кибенко В.А., Сухова Е.А. Жизнедеятельность оленеводов: проблема баланса природных и социально-экономических факторов. Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. Т. 13. — № 1. — 2020. С. 59-68.

26. Гусева З. Оленеводство на Аляске в 1934/35 году // Проблемы Арктики. — 1937. — № 1. — С. 165—166.
27. Задорин В.И. Из истории похода чукчей в коммунизм и обратно // Тропую Богораза: Научные и литературные материалы. — М.: Ин-т Наследия — ГЕОС, 2008. — С. 127—131.
28. Wright D. K. Humans as agents in the termination of the African Humid Period // *Frontiers in Earth Science*. — 2017. — Т. 5. — С. 4.
29. Логинов В.Г., Игнатъева М.Н., Балашенко В.В. Вред, причиненный ресурсам традиционного природопользования, и его экономическая оценка // Экономика региона. — 2017. — Т. 13. — № 2.

References

1. Detter G.F. Strategies of Gydan and Yamal reindeer husbandry: from preservation to sustainable, technological development. *Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District*. 2019. №1. pp. 12-20.
2. North Douglass. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance* // Moscow: Economics books fund “Nachala” — 1997. — Vol. 2. — P. 19.
3. Nasrutdinov U.I. Reforming the agro-industrial complex and institutional transformations // *Issues of economy structuring*. — 2004. — №. 3 (4).
4. Istomin K.V. Nomadic mobility of the Komi-Izhem herders: snowmobile revolution and market restoration. *Ural Historical Journal*. 2015. №2. — pp. 17-25.
5. Kharyuchi G.P. Traditions and innovations in the culture of the Nenets ethnos (second half of the twentieth century). — Tomsk State University, 2001.
6. Golovnev A.V. et al. *Ethno-expertise on Yamal: Nenets routs and gas fields*. — Ekaterinburg: ABM Press., 2014.
7. Gudkov A. Children of the forest // *Asia and Africa today*. — 2005. — №. 12. — pp. 70-73.
8. Laishev K.A., Yuzhakov A.A., Romanenko T.M., Detter G.F., Zuev S.M. Modern research methods and models in reindeer husbandry. Salekhard: Severnoe izdatelstvo, 2019. — p. 134.
9. Serpivo S.E. Women’s space in the culture of the Nenets. / *Sci. ed. I.L. Nabok*. — St. Petersburg: Historical illustration, 2016. — 152 p.
10. Detter G.F. Economics of the Yamal reindeer husbandry: problems and opportunities. *Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District*. 2017. №4 (97). pp. 4-16.
11. Yuzhakov A.A., Mukhachev A.D. Ethnic reindeer husbandry in Western Siberia. Nenets type. / *Russian Academy of Agricultural Sciences. Siberian branch*. — 2001. — 112 p.
12. Martynova E.P. Yamal reindeer herders: adaptive behavior and everyday practices in a market economy // *Private and public in the everyday life of the population of Russia: history and modernity (regional aspect)*. — 2018. — pp. 249-253.
13. Pilyasov A.N., Kibenko V.A. The entrepreneurship phenomenon in the Yamal reindeer farming: assessment of the situation, paradoxes and contradictions, choice of the future // *Arctic: Ecology and Economy*. — 2020. — №. 1. — pp. 122-137.
14. Detter G.F., Kurnosova S.A., Lukmanova M.B. Determinants of economic behavior

- of indigenous peoples of the arctic zone: results of the empirical study of Nenets reindeer herders //Economic and Social Development (Book of Proceedings), 50th International Scientific Conference on Economic and Social Development. – 2020. – P. 136.
15. Novikova N.I. Aboriginal entrepreneurship in Russia: resources, technologies and social institutes //HERALD OF ANTHROPOLOGY. – 2019. – P. 5.
 16. Lashov B. V. Conditions of entrepreneurship in the traditional economy of the indigenous peoples of the North // Pushkin Leningrad State University Journal. – 2011. – Vol. 6. – №. 1.
 17. Loginov V.G., Ignatyeva M.N., Balashenko V.V. Development of the entrepreneurial activities of the indigenous ethnic groups as a factor for preserving the traditional economy in the context of the north's industrial development //Economy of Region. – 2019. – Vol. 15, issue 3. – pp. 763-779.
 18. Ermokhina K.A. Geobotanical assessment of reindeer pastures in Yamalsky and Tazovsky regions of the Yamal-Nenets Autonomous District //Collection of materials on the events of the Legislative Assembly of the Yamal-Nenets Autonomous District. Salekhard: Severnoe izdatelstvo, 2018. – № 1. – pp. 8-16.
 19. Bogdanov V.D., Golovatin M.G., Morozova L.M., Ektova S.N. Socio-ecological conditions of industrial development of the Yamal peninsula //Economy of Region. 2012. №3.
 20. Magomedova M.A., Morozova L.M., Stepanova A.V. Natural restoration of the arctic tundra vegetation // Development of the North and the problem of recultivation. – 1991. – pp. 126-127.
 21. Zuev S.M., Detter G.F., Filant K.G. Development of reindeer fencing in the Yamal-Nenets Autonomous District. Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2018. №3 (99). pp. 84-89.
 22. Hardin G. The tragedy of the commons //Science. – 1968. – Vol. 162. – №. 3859. – pp. 1243-1248.
 23. Forbes B.C. et al. (ed.). Reindeer management in northernmost Europe: linking practical and scientific knowledge in social-ecological systems. – Springer Science & Business Media, 2006. – Vol. 184. P. 355.
 24. Reinert E.S. How Rich Countries Got Rich ... and Why Poor Countries Stay Poor. – Moscow: The Higher School of Economics Publishing House, 2011. – 384 p.
 25. Kibenko V.A., Sukhova E.A. Vital Activity of Reindeer Herders: The Problem of the Balance of Natural and Socio-Economic Factors Proceedings of Higher Educational Institutions. Sociology. Economics. Politics. Vol. 13, № 1, 2020. pp. 59-68.
 26. Guseva Z. Reindeer husbandry in Alaska in 1934/35 // Arctic problems. – 1937. – № 1. – pp. 165–166.
 27. Zadorin V.I. From the history of the Chukchi campaign to communism and back // Following the path of Bogoraz: Scientific and literary materials. – Moscow: Institute of Heritage – GEOS, 2008. – pp. 127–131.
 28. Wright D. K. Humans as agents in the termination of the African Humid Period // Frontiers in Earth Science. – 2017. – Vol. 5. – P. 4.
 29. Loginov V.G., Ignatyeva M.N., Balashenko V.V. Harm to the resources of traditional nature use and its economic evaluation //Economy of Region. – 2017. – Vol. 13. – №. 2.

Сведения об авторе

Геннадий Филиппович Деттер, 1967 г.р., окончил Московскую академию предпринимательства при Правительстве г. Москвы по специальности «экономист», аспирантуру на кафедре «Экономика и менеджмент недвижимости и технологий» Санкт-Петербургского политехнического университета им. Петра Великого. Кандидат экономических наук, заведующий научно-исследовательским сектором ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» (Салехард, Россия). Научные интересы: социально-экономическое и пространственное развитие арктических пространств (регионов), стратегическое планирование, научно-технологическое и инновационное развитие, промышленная политика, традиционная хозяйственная деятельность коренных народов.

Information about the author

Gennady Filippovich Detter, born in 1967, graduated from the Moscow Academy of Entrepreneurship under the Government of Moscow with a degree in economics, from graduate school at the Department of Economics and Management of Real Estate and Technology of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. Candidate of Economic Sciences, Head of the research sector of the Arctic Research Center of the Yamal-Nenets Autonomous District (Salekhard, Russia). Research interests: socio-economic and spatial development of the Arctic areas (regions), strategic planning, scientific, technological and innovative development, industrial policy, traditional economic activities of indigenous peoples.

Статья поступила в редакцию 20.04.2021 г., принята к публикации 19.05.21 г.

The article was submitted on April 20, 2021, accepted for publication on May 19, 2021.

Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021. (111). № 2. С. 27-45.

Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). № 2. P. 27-45.

СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ

Научная статья

УДК 636.082.22

doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.002

СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА В СЕВЕРНОМ ОЛЕНЕВОДСТВЕ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Сергей Михайлович Зуев¹, Геннадий Филиппович Деттер²

^{1,2}Научный центр изучения Арктики, Салехард, Россия

¹ssalinders@mail.ru

²detter@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2590-0243>

Аннотация. Ямало-Ненецкий автономный округ является крупнейшим центром северного оленеводства, так как на его территории выпасается более трети всех домашних северных оленей мира ненецкой породы. Успехи в северном оленеводстве СССР были достигнуты благодаря созданию организованной системы управления селекционно-племенной работой, единых форм хозяйствования и целой сети научных станций с опытно-производственными стадами, строгому соблюдению научных рекомендаций по содержанию, выпасу и ведению племенного учета в стадах.

Постсоветские реформы существенно понизили качество племенной работы в отрасли, произошло ухудшение пород домашних северных оленей. В статье приведены результаты исследований факторов, препятствующих проведению качественной племенной работы в северном оленеводстве Ямало-Ненецкого автономного округа. Выявлено, что основными негативными факторами в племенной работе региона являются: неконтролируемый пастбищеоборот и как следствие истощение оленьих пастбищ; отсутствие научного сопровождения организации племенной работы в стадах и использование устаревших методов отбора и случки животных; зависимость экономики домохозяйств оленеводов от заготовки пантового сырья и социально-экономические проблемы оленеводческих хозяйств, низ-

кая эффективность выполнения государственных программ по оленеводству. В заключение предложены основные направления, способствующие постепенному восстановлению племенного оленеводства, направленные на сохранение ненецкой породы оленей в Ямало-Ненецком автономном округе.

Ключевые слова: Арктика, Ямал, северное оленеводство, селекция, племенное животноводство, пастбища, панты.

Цитирование: Зуев С.М., Деттер Г.Ф. Селекционно-племенная работа в северном оленеводстве Ямало-Ненецкого автономного округа // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021. (111). № 2. С. 27-45. doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.002

Original article

SELECTION AND BREEDING WORK IN REINDEER HUSBANDRY OF THE YAMAL-NENETS AUTONOMOUS DISTRICT

*Sergey M. Zuev*¹, *Gennady F. Detter*²

^{1,2} Arctic Research Center, Salekhard, Russia

¹ ssalinders@mail.ru

² detter@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2590-0243>

Abstract. The Yamal-Nenets Autonomous District is the largest center for reindeer husbandry, with over a third of all the world's reindeer grazing in its territory. Success in reindeer husbandry of the USSR was achieved due to the creation of an organized management system for selection and breeding work, unified forms of management and a whole network of research stations with experimental production herds, strict adherence to scientific recommendations for keeping, grazing and pedigree recording in herds.

Post-Soviet reforms significantly reduced the quality of breeding work in the industry, and the breeds of domesticated reindeer deteriorated. The article presents the results of studies of factors that impede high-quality breeding work in reindeer husbandry of the Yamal-Nenets Autonomous District. It was revealed that the main negative factors in the breeding work of the region are: uncontrolled pasture turnover and, as a consequence, depletion of reindeer pastures; lack of scientific support for the organization of breeding work in herds and the use of outdated methods of selection

and mating of animals; dependence of the economy of reindeer herders' households on the procurement of antler raw materials and socio-economic problems of reindeer herding farms, low efficiency of the implementation of state programs on reindeer husbandry. In conclusion, we propose the main directions that contribute to the gradual restoration of pedigree reindeer husbandry, aimed at preserving the Nenets breed of reindeer in the Yamal-Nenets Autonomous District.

Keywords: the Arctic, Yamal, reindeer husbandry, selective breeding, livestock breeding, pastures, velvet antlers.

Citation: Zuev S.M., Deter G.F. Selection and breeding work in reindeer husbandry of the Yamal-Nenets Autonomous District // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). № 2. P. 27-45. doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.002

Введение

Ведущей отраслью животноводства и традиционного хозяйствования в Арктической зоне РФ является северное оленеводство. В зависимости от целей содержания, стадо северных оленей может быть товарным, направленным на получение максимального количества продукции, и племенным – направленным на улучшение породных качеств животных, сохранение генофонда малочисленных и исчезающих пород, продажу племенных животных товарным хозяйствам, межпородное скрещивание.

Научные основы организации племенного дела и селекционной работы в северном оленеводстве изложены в трудах отечественных ученых: Виноградова М.П., Добротворского И.М., Друри И.В., Дьяченко Н.О., Вострякова П.Н., Бороздина Э.К., Мухачева А.Д., Южакова А.А. и др., однако современное организационно-экономическое состояние отрасли не только не позволяет перейти к совершенствованию методов селекционно-племенной работы в отрасли, но и использовать предыдущие.

В период реформ 1990-х годов прекращена деятельность государственной племенной службы, а в регионах распространения северного оленеводства произошло снижение качества племенной работы в отрасли. Массовая племенная работа стала носить формальный характер, что привело к потере навыков и знаний среди оленеводов. Вследствие этого в Арктической зоне РФ произошло ухудшение пород домашних северных оленей.

В последние десятилетия в Ямало-Ненецком автономном округе (далее – ЯНАО, Ямал) произошли серьезные изменения в характере содержания и выпаса северных оленей, что отрицательно влияет на сохранение ненецкой породы. Возрождение качественной племенной работы в северном оленеводстве невозможно без учета специфических для этой отрасли усло-

вий, влияющих на организацию, планирование и развитие оленеводства.

Цель исследования заключается в выявлении факторов, препятствующих проведению качественной племенной работы в северном оленеводстве ЯНАО.

Материалы и методы

Исследование проводилось на основе анализа научно-теоретических работ отечественных ученых, а также собственных исследований по материалам экспедиций, проведённых в период с 2013 по 2020 год в хозяйствах оленеводов ЯНАО.

Результаты и обсуждение

Система организации племенного дела в северном оленеводстве СССР

Первые исследования по племенной работе начались еще в 30-х годах прошлого столетия [1]. Апробированные методы и рекомендации по племенной работе в северном оленеводстве были разработаны под руководством специализированных учреждений, специалистов и ученых в конце XX века в СССР. Уже тогда было ясно, что при правильной организации племенной работы можно существенно улучшить производственные показатели северного оленеводства.

Для руководства и улучшения организации селекционно-племенной работы и воспроизводства сельскохозяйственных животных в 1972 году создано Всесоюзное научно-производственное объединение по племенному делу Госагропрома СССР (ВНПО), в состав которого входили: головной селекционный центр, координирующий работу всех селекционных центров и их филиалов; центральная станция искусственного осеменения; банк семени выдающихся производителей; высшая селекционно-генетическая школа; вычислительный центр [2].

Для совершенствования и апробации методов селекционно-племенной работы в регионах были созданы научно-производственные объединения (в республиках именовались как госплемобъединения), которые организовали деятельность научных станций и племпредприятий, непосредственно на территориях содержания животных.

В 1985 году в СССР официально утвердили ненецкую, чукотскую, эвенскую и эвенкийскую породы домашних северных оленей. Утверждению данных пород предшествовала многолетняя работа специалистов-оленеводов и учёных по зоотехническому обследованию стад домашних оленей.

В племенных предприятиях и научных станциях применялось чистопородное разведение домашних северных оленей, в задачу которых входило

ли укрепление конституционного типа животных, улучшение их приспособленности к местным условиям и повышение мясной продуктивности. Итогом работы стали методические издания по племенной работе [3], бонитировке северных оленей [4].

В конце 80-х годов в государственных предприятиях Крайнего Севера содержалось 70 племенных стад домашних северных оленей [5]. При этом вся племенная работа в оленеводстве велась под пристальным контролем научных организаций, расположенных в том числе и на Ямале, которые непосредственно подчинялись ВАСХНИЛ Нечерноземной зоны РСФСР, Дальневосточному и Сибирскому отделениям. Основным координатором по Сибири и Дальнему Востоку являлся НИИСХ Крайнего Севера. Разработанные рекомендации, планы и предложения по племенной работе должны были пройти все инстанции одобрения от местных племслужб до организаций ВАСХНИЛ, прежде чем вступить в силу.

По каждой породе домашних северных оленей действовал отдельный Совет, куда на общественных началах входили руководители и специалисты комитетов и объединений, племсовхозов и заводов, специалисты ведущих оленеводческих хозяйств, а также ученые, хорошо разбирающиеся в характеристиках пород оленей [5].

Ежегодно представители Совета участвовали разработке и корректировке планов, рекомендаций по племенному оленеводству, районированию и систематизации требований к породным качествам домашних северных оленей, в совершенствовании методов племенной работы в стадах по всей территории распространения северного оленеводства.

Эти меры не только повлияли на развитие племенного дела в оленеводстве, но и способствовали улучшению материально-технического оснащения оленеводческих предприятий, социально-экономическому положению и совершенствованию профессиональных качеств самих оленеводов.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что успехи советской племенной работы в северном оленеводстве были достигнуты благодаря нескольким организационным факторам:

- созданию расширенной системы управления и исполнения селекционно-племенной работы, включающей органы исполнительной власти, научные организации и субъекты оленеводства;

- созданию организованных форм хозяйствования (колхозы, совхозы) и целой сети научных станций с опытно-производственными стадами, в которых отрабатывались не только методы племенной работы, но совершенствовалось практическое применение накопленных знаний в оленеводческих бригадах;

- строгому соблюдению научных рекомендаций по содержанию, выпасу и ведению племенного учета северных оленей в стадах.

Состояние племенной работы в оленеводстве ЯНАО

Оленеводство развито во всех муниципальных районах (муниципальных округах) ЯНАО. Тундровый тип оленеводства, основанный на управляемом стадном выпасе животных, исторически остается основным способом пастбы оленьих стад в ЯНАО. Ненецкая порода домашних северных оленей имеет преимущественно темно-бурую и бурую масти, при этом доля белых и пёстрых оленей колеблется в зависимости от национально-культурных предпочтений в пошиве меховой одежды и обуви [6]. В зависимости от места круглогодичного выпаса домашних оленей (тундра, лесотундра, северная тайга) наблюдается изменение экстерьерных особенностей животных, которые можно разделить на экотипы. Экотип – совокупность популяций оленей, принадлежащих генетически к одной породе, однако фенотипические особенности животных имеют отличия в зависимости от постоянной локации животных и характера их использования в производственных и хозяйственно-бытовых целях (транспортное, мясопродуктивное и др.), состояния оленьих пастбищ. Так, было установлено, что ненецкая порода подразделяется как минимум на пять экотипов [7]. К примеру, экстерьерные особенности домашних северных оленей Полярного Урала, полуостровов Ямал и Гыдан отличаются гармоничным развитием туловища в длину и ширину при относительно небольшом показателе высоты в холке [8, 9, 10, 11].

В государственный племенной реестр ЯНАО изначально входило три племенных хозяйства МОП «Панаевское», МСП «Мужевское» и АО «Салехардагро», которые содержали 20 тысяч голов оленей ненецкой породы. Затем одно предприятие было ликвидировано. Возникновение племенных репродукторов и генофондных хозяйств в оленеводстве связано с предоставлением государственной бюджетной поддержки на племенных животных [12, 13, 14]. Однако рост числа племенных хозяйств не привел к качественному улучшению племенного поголовья, поскольку значительная часть дополнительных денежных поступлений направлялась не на племенную работу, а на текущие нужды и расходы [15].

Факторы, влияющие на проведение племенной работы в оленеводстве ЯНАО

Департаментом агропромышленного комплекса ЯНАО в племенных репродукторах планируется проведение многолетней углубленной племенной работы с привлечением научных организаций России, специализирующихся в сфере племенного дела крупного рогатого скота. Однако проведение этих мероприятий в племенных репродукторах северного оленеводства ЯНАО связано с рядом организационных и социальных явлений, свойственных для северного оленеводства и требующих обяза-

тельного учета при планировании этой деятельности: особенность жизнедеятельности и социально-экономические отношения оленеводов, характер организации выпаса животных на пастбищах.

В настоящее время в ЯНАО действуют 4 племенных репродуктора: АО «Салехардагро», МОП «Ярсалинское», МСП «Мужевское» и АО «Совхоз Байдарацкий» (это оленеводческое предприятие вошло в государственный племенной регистр в 2021 году). Общее поголовье племенных домашних северных оленей на 1 января 2021 года составляло 38 354 головы (5,9% от общего выходного поголовья), включая маток 18 668 (48,7% от племенного поголовья)¹. В племенных репродукторах проводится массовая или традиционная племенная работа, включающая: бонитировку животных по их хозяйственно-полезным признакам, выбраковку животных по внешним признакам, вольную стадную случку отборных племенных животных. Метод чистопородного разведения в стадах сохраняется в силу отсутствия других пород. В соответствии с планом противоэпизоотических и профилактических ветеринарно-санитарных мероприятий проводится комплекс работ по профилактике инфекционных и инвазивных заболеваний [16]. Особенность массовой племенной работы в стадах заключается в том, что вся работа проводится силами самих оленеводов без научного мониторинга и контроля, за исключением отдельных научных проектов, осуществляемых учеными с ФГБНУ «Северо-Западный центр изучения междисциплинарных проблем продовольственного обеспечения» в стадах АО «Салехардагро» и «Совхоз Байдарацкий», «Ямальская сельскохозяйственная опытная станция».

Специфика северного оленеводства заключается в вольном выпасе домашних северных оленей на естественных пастбищах тундры, лесотундры и Северной тайги. В этих условиях выпасом животных могут заниматься лица, обладающие не только определёнными навыками окарауливания северных оленей, но и способные перемещаться со стадом круглогодично, жить и трудиться в экстремальных условиях Крайнего Севера с присущим этому образу жизни материально-бытовым минимализмом, используя при этом архаичные способы жизнедеятельности, ориентированные на адаптацию человека к сезонам года в соответствии с биологическим циклом жизни животных [17]. То есть, коренные малочисленные народы Севера, для которых оленеводство является традиционным видом хозяйственной деятельности. Залогом успеха адаптации людей к экстремальным условиям, по крайней мере в ненецком оленеводстве, является кочевая семья. Деятельность каждого члена семьи не ограничивается только охраной и пастьбой оленей, а также направлена на жизнеобеспечение всех членов семьи (за-

¹ Перечень и поголовье оленей племенных репродукторов ЯНАО / Данные предоставлены Департаментом АПК ЯНАО по состоянию на 01.01. 2021 г.

готовка продуктов оленеводства (шкуры, камус, рога, панты, мясо), сырья для пошива одежды и покрытия для чума, пошив и уход за традиционной одеждой, заготовка дров, воды (лед, снег), сбор и разбор убранства жилища (чум) во время перекочёвок, поиск и отлов отбившихся оленей, поездки в населенные пункты (покупка ГСМ, товаров и продуктов, медицинские, образовательные, муниципальные и др. услуги). Соответственно, проведение ветеринарных, зоотехнических, селекционно-племенных мероприятий не представляется возможным без учета сроков и сезонов выпаса животных, маршрутов кочевий оленеводов, погодных условий, способов содержания, сезонного и ежедневного распорядка дня оленеводов.

Следует отметить, что домашние северные олени — это животные с признаками низкой доместикиции. Поэтому отлов оленей, проведение выбраковки, случки и бонитировки невозможны без участия самих оленеводов, хорошо знающих территорию выпаса и особенности поведения животных. При этом все работы проводятся на открытом воздухе в условиях Крайнего Севера, а проживание специалистов по племенному делу предполагается в полевых условиях (в традиционных жилищах оленеводов, в палатках или приспособленном для этих целей транспорте), что требует физической и психологической подготовки ученых для работы с полудикими животными.

Как и в любой отрасли сельского хозяйства России, северное оленеводство требует государственной поддержки [18] и испытывает дефицит квалифицированных кадров, в том числе по селекционно-племенной работе [15]. В связи с этим в племенных стадах в качестве специалистов выступают сами оленеводы, которые применяют методы массовой (традиционной) племенной работы, направленные на выбраковку животных по внешним признакам на основании традиционных знаний. При гоне животных в стадах применяется вольно-групповая случка животных, которая считается одной из самых низкоэффективных [15]. Оленеводы не ведут ежегодные и сезонные журналы учета по каждому племенному животному и не применяют методы углубленной племенной работы и наблюдения за качественными характеристиками отобранных животных на протяжении года. В силу загруженности хозяйственно-бытовыми делами, ограниченности свободного времени, возрождение обязательных условий ведения племенных работ будет с неохотой восприниматься оленеводами.

В племенных хозяйствах работают оленеводы, которые имеют и своих личных оленей, что также отражается на эффективности традиционной племенной работы, так как личные олени выпасаются в одном стаде с племенными. Личное поголовье оленей — это условие, при котором оленеводы готовы работать в качестве пастухов на предприятиях, так как многие вопросы кочевья (использование ездовых быков), питания, пошива одежды и дополнительного дохода решаются именно за счет личного ста-

да. Кроме того, маршруты кочевий племенных стад часто пересекаются с маршрутами частных стад, что приводит к их смешиванию, увеличивает риск неплановой случки племенных животных и в итоге снижает эффективность селекционно-племенной работы.

Перекочевка оленеводов на дальние расстояния, отдаленность населенных пунктов, применение современной снегоходной техники как в быту, так и при выпасе оленей, способствует увеличению транспортных расходов, на которые приходится четверть годовых расходов оленеводов. К примеру, только в Ямальском районе ЯНАО 25% всех доходов оленеводов расходуется на приобретение бензина, технического масла, различные запасные части для снегоходной техники и электрогенераторов (по материалам исследования, на одно домохозяйство в среднем уходит от 1600 до 2400 литров бензина в год) [19]. За последние 10 лет в ЯНАО увеличилось количество «малооленных» хозяйств, имеющих в хозяйстве от 30 до 100 голов, в том числе и среди работающих оленеводов, что не позволяет оленеводам иметь высокий уровень доходов, позволяющий покупать качественных производителей (хора - самец).

Поэтому, даже при правильной организации племенной работы в оленеводстве ЯНАО племенных оленей сложно будет реализовать в личные оленеводческие хозяйства. Во-первых, фенотипически олени в действующих племенных хозяйствах практически не отличаются от оленей, содержащихся в товарных хозяйствах; во-вторых, оленеводы традиционно для «освежения крови» прибегают к обмену хорами; в-третьих, товарным хозяйствам легче договориться об обмене производителями между собой, нежели найти финансовые средства на покупку племенных оленей.

Низкий уровень доходов в оленеводстве способствует поиску дополнительных источников доходов от реализации вторичного оленьего сырья. Как в частных, так и организованных формах хозяйствования ведется интенсивное использование оленьих стад в качестве пантовых, что сказывается не только на структуре стада, но и на сохранении производителей, являющихся основным источником пантов (контингент пантового стада около 25%). Племенные хозяйства не исключение.

Из практики известно, что для снижения издержек производства и компенсации части расходов, связанных с оплатой труда оленеводов, в племенных хозяйствах, как и в товарных, срезают панты и собирают рога.

По материалам исследований 2016-2018 гг., проведенных в хозяйствах оленеводов Тазовского, Приуральского и Ямальского районов, доходы от реализации пантов занимают первую строчку после социальных трансфертов².

² Сбор большей части полевых материалов (социологических и социально-экономических данных домохозяйств оленеводов) Ямальского, Тазовского и Приуральского районов производился учеными государственного казенного

Процентное соотношение доходов от реализации пантов по трем тундровым районам представлено на рисунке 1.

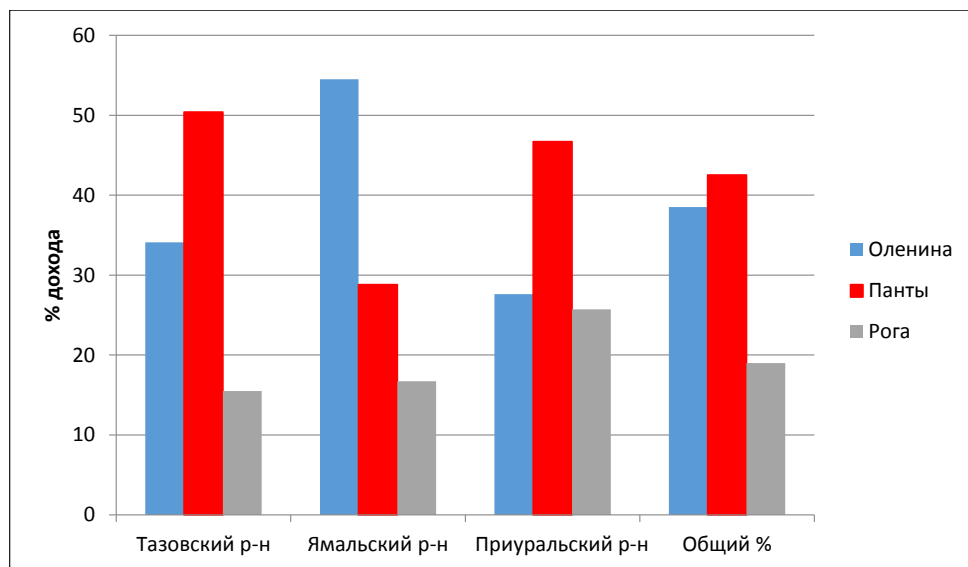


Рис. 1. Процентное соотношение доходов от реализации по районам ЯНАО

По данным, представленным на рис.1, видно, что в Тазовском районе преобладает пантовое оленеводство. Это можно объяснить широким спектром товаров, предоставляемых оленеводам за панты, например, предоставление импортной снегоходной техники под залог возврата пантов [19]. Панты и рога играют очень важную роль в формировании доходов хозяйств оленеводов, имеющих стада численностью от 100 до 200 оленей, и могут достигать от 40 до 50% годовых доходов от реализации оленьего сырья. При этом скупщики пантов выполняют очень важную социальную функцию – обеспечение оленеводов продовольствием на местах кочевий в летний период, проходящих вдали от населенных пунктов. Поэтому срезка пантов будет продолжаться, пока это выгодно и оленеводам, и предпринимателям.

Срезка пантов оказывает прямое влияние на состояние здоровья быков-производителей. В качестве отрицательного фактора отмечается сни-

учреждения Ямало-Ненецкого автономного округа «Научный центр изучения Арктики» (Зуев С.М., Кибенко В.А, частично Сухова Е.А.), при частичном участии сотрудников Центра арктических и сибирских исследований Социологического института Российской академии наук (Терёхина А.Н., Волковицкий А.И.). В разные годы экспедиция проводилась при финансовой и организационной поддержке Департамента по науке и инновациям Ямало-Ненецкого автономного округа, некоммерческого партнерства «Межрегиональный экспедиционный центр Арктика» и собственных средств ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики».

жение эндокринной функции семенников перед гоним у самцов [20]. По мнению одного из ведущих ученых по оленеводству Брызгалова Г.Я., резекция (хирургическая срезка) пантов положительно влияет на прирост живой массы оленей [21], и поэтому рекомендована только для товарных хозяйств.

Одним из условий гармоничного роста животных является организация их полноценного кормления. В случае оленеводства – это организация выпаса оленей на естественных пастбищах Крайнего Севера и их рациональное использование. Свободное использование оленьих пастбищ, позитивно отразившееся на конкурентоспособности частного оленеводства и домохозяйств оленеводов, позволившее сохранить кадровый потенциал отрасли [19], с другой стороны, в результате неконтролируемого пастбищеоборота, привело к деградации кормовой базы оленеводства, что является основной проблемой оленеводства в тундровых районах ЯНАО. К оленьим пастбищам в ЯНАО относятся 63% территории или 48959,9 тыс. га. Большинство площадей оленьих пастбищ относятся к землям сельскохозяйственного назначения и переданы в аренду коллективным хозяйствам. Только в трех тундровых районах 63,4% территорий отданы в аренду крупным государственным и коллективным оленеводческим предприятиям, тем не менее большое количество самостоятельных личных хозяйств приводит к нарушению пастбищеоборота в результате многократного использования пастбищ в течение сезона. В 2021 году в ЯНАО северным оленеводством занималось 25 сельскохозяйственных предприятий, 27 общин КМНС, 42 индивидуальных предпринимателя и крестьянско-фермерских хозяйства, 3021 личное подсобное хозяйство. Общее количество домашних северных оленей составляло 649 831 голов³, из которых в хозяйствах населения содержалось 69% поголовья оленей ЯНАО. При этом соблюдение сроков кочевья и рациональный пастбищеоборот сохраняется только на оленеводческих предприятиях. Большая часть домохозяйств оленеводов кочуют по сезонным пастбищам по своему усмотрению. Именно это обстоятельство приводит к истощению кормового запаса лишайников, являющихся основным подножным кормом оленей в зимний период.

По проведённым геоботаническим исследованиям 2017-2018 гг., оленёмкость пастбищ крайне низка [22], а поголовье оленей значительно превышает кормовые запасы оленьих пастбищ. На 1 января 2021 года по трем тундровым районам ЯНАО (Тазовский, Приуральский и Ямальский) поголовье оленей только по зимним кормам превышает расчетную оленёмкость на 90% (табл.1).

³ Учет поголовья северных оленей по всем категориям хозяйств по ЯНАО / Данные предоставлены Департаментом АПК ЯНАО на основании муниципальной статистики по состоянию на 01.01. 2021 г.

Таблица 1. Отклонение поголовья оленей тундровых районов ЯНАО от зимней и летней оленеёмкости оленьих пастбищ

Муниципальные районы	Оленеёмкость зимних и летних пастбищ 2017-2018 гг.		Поголовье оленей по трем районам	Отклонение от оленеёмкости пастбищ	
	зима	лето		зима	лето
Тазовский	3250	205000	253033	-249783	-48033
Ямальский	6500	328000	225254	-218754	102746
Приуральский	43000	115000	90286	-47286	24714
Итого по тундровым районам	52750	648000	568573	-515823	79427
Соотношение поголовья оленей тундровых районов с общей оленеёмкостью (%)				Поголовье выше оленеёмкости на 90,7	Поголовье ниже оленеёмкости на 12,3

Источник: [22], данные учета поголовья северных оленей по всем категориям хозяйств по ЯНАО Департамента АПК ЯНАО по состоянию на 01.01. 2021 г.

Нерегулируемый пастбищеоборот, превышение поголовья над оленеёмкостью оленьих пастбищ негативно отражается на качестве и сохранении генофонда ненецкой породы оленей.

По мнению ряда ученых советской школы, скудная кормовая база напрямую влияет на производственные показатели племенных репродукторов, когда северные олени не в состоянии раскрыть свой генетический потенциал по продуктивности [14]. К примеру, в 2018 году учеными были проведены исследования племенного потенциала и генетической структуры стада оленей на базе «Ямальской сельскохозяйственной опытной станции» в Приуральском районе ЯНАО. По результатам исследований выяснилось, что олени в исследуемом стаде не отвечают существующим бонитировочным требованиям по живой массе и размерам тела для ненецкой породы [16], в течение последних 30 лет произошло снижение средней живой массы и линейных размеров оленей от 7 до 18% [23]. Таким образом, можно констатировать факт того, что истощение оленьих пастбищ является существенным негативным фактором, снижающим племенную работу в стадах.

Длительное время в оленеводстве основным селекционируемым признаком были линейные размеры (крупность) животного, его живая масса и упитанность после летнего нагула. В показатели породного стандарта закладывались именно эти параметры и бонитировочный класс определялся по сумме баллов, полученных животным за эти три признака. Та-

кая практика дает некоторый селекционный прогресс, но до известных пределов, которые определяются состоянием кормовой базы и прессом естественного отбора. При скудном уровне кормления на пастбищах генетический потенциал животных не реализуется в фенотипе, а племенная оценка выдающихся животных оказывается заниженной. В свою очередь, содержание животных в максимально приближенных к естественным условиям значительно усиливает роль естественного отбора, который элиминирует особи, превышающие среднестатистические показатели для данной популяции, включая и размеры животных. В оленеводстве это особенно заметно в неблагоприятные по природным условиям годы, когда в первую очередь погибают крупные животные, а выживают средние. Следовательно, при оценке племенных животных необходимо исходить из реальных природно-климатических условий для каждого года. В особо неблагоприятные годы племенная оценка оленей не должна производиться.

Заключение

Во времена СССР в северном оленеводстве была создана серьезная система организации племенной работы в оленеводческих хозяйствах Крайнего Севера. По каждой породе домашних северных оленей были выстроены вертикальные и горизонтальные системы организаций, включающих исполнительные органы власти всех уровней, ученых с лабораториями и опытно-производственными стадами животных, общественные объединения, руководителей и специалистов хозяйств. Ни одно управленческое решение не принималось без одобрения каждой ступени системы управления селекционно-племенной работы. При этом большое внимание уделялось решению проблем организации труда и отдыха самих оленеводов. В связи с прекращением деятельности государственной племенной службы в северном оленеводстве снизились как качество племенной работы, так и требования к племенным животным.

На сегодняшний день большинство оленеводческих регионов РФ испытывают дефицит высококвалифицированных зоотехников-селекционеров, что напрямую отражается на качестве ведения селекционно-племенной работы в хозяйствах. Вся племенная работа в оленеводстве ведется самостоятельно силами сельскохозяйственных предприятий без соответствующего научного сопровождения. Отсутствует системный научный подход и контроль организации селекционно-племенной работы в оленеводческих хозяйствах.

В Ямало-Ненецком автономном округе в последнее двадцатилетие произошли серьезные изменения в характере использования и выпаса домашних оленей, что отрицательно влияет на сохранение аборигенной породы северных оленей. Причинами тому являются:

- нерегулируемый пастбищеоборот и локальный перевыпас в тундровых и лесотундровых зонах, которые привели к истощению оленьих пастбищ, что существенно отражается на кормовой базе и продуктивности ненецкой породы оленей;

- массовая племенная работа в племенных хозяйствах в большинстве случаев носит формальный характер и зачастую осуществляется без квалифицированного консультирования и должного научного сопровождения, так как финансовых средств, выделяемых на племенное животноводство, недостаточно, а предоставляемые субсидии расходуются на хозяйственно-бытовые нужды;

- зависимость экономики домохозяйств оленеводов от заготовки сырых рогов (пантов), что отрицательно влияет на качество семени быков-производителей, соответственно на воспроизводство высокопродуктивного молодняка;

- недостаточность финансовых средств в оленеводческих хозяйствах для закупки племенных животных.

Основные направления, способствующие постепенному восстановлению племенного оленеводства, совершенствованию качественных характеристик продукции оленеводства и сохранения генофонда ненецкой породы оленей в ЯНАО:

1. Пересмотр организации создания и работы племенных стад

Начинать углублённую селекционно-племенную работу необходимо с приведения размеров племенных стад к рекомендуемым путем образования обособленных хозяйств, исключая все факторы социального, географического, экономического влияния на селекционно-племенную работу;

2. Внедрение нового направления в образовательные программы

Необходимо увеличить кадровый потенциал племенной работы в северном оленеводстве путем расширения образовательных программ в региональных среднеспециальных образовательных учреждениях, включающих обучающие курсы по основным методам селекционно-племенной работы в северном оленеводстве, курсы повышения квалификации зоотехников, передовых оленеводов;

3. Расширение государственной поддержки и системы управления

Необходимо создать единую систему управления и исполнения селекционно-племенной работы, включающую органы исполнительной власти, научные организации и субъекты оленеводства; разработать государственную программу племенного животноводства, предусматривающую создание селекционного центра оленеводства ЯНАО с обязательным финансированием научных исследований; расширить перечень субсидий на племенное животноводство;

4. Научно обоснованный подход к селекционно-племенной работе

При планировании селекционных программ необходимо исходить из реальных природно-климатических условий и состояния пастбищ, в которых будут реализовываться эти программы. В племенных хозяйствах рекомендуется внедрение генетической паспортизации племенных оленей с целью определения их происхождения и качества потомства, а также внедрение современных программ автоматизированного учёта животных.

Список источников

1. Друри И. В. Оленеводство: учеб. пособие для вузов / И. В. Друри, П. В. Митюшев. - М.: Л.: Сельхозгиз, 1963. - 244 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для высших сельскохозяйственных учебных заведений);
2. О дополнительных мерах по улучшению племенного дела в животноводстве: Постановление Совета Министров РСФСР от 2.10.1972 № 448 // [Электронный ресурс] URL: http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_7866.htm (дата обращения: 20.04.2020);
3. Мухачев А.Д. Племенная работа в северном оленеводстве: методические рекомендации / ВАСХНИЛ. - Новосибирск, 1988. - 120 с.;
4. Инструкция по бонитировке северных оленей. Государственный агропромышленный комитет СССР//Сибирское отделение ВАСХНИЛ. - Новосибирск, 1988. - 20 с.;
5. Мухачев А.Д. Оленеводство. - М.: Агропромиздат, 1990., С. 114-115;
6. Южаков А.А., Романенко Т.М., Лайшев К.А. Феногеографическая изменчивость северных оленей ненецкой породы // Известия СПбГАУ. 2017. № 2 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fenogeograficheskaya-izmenchivost-severnyh-olenev-nenetskoj-porody> (дата обращения: 29.04.2021);
7. Брызгалов Г.Я., Ключихин С.С. Методология выведения внутривидовых типов северного оленя и практические результаты ее применения // Вестник ДВО РАН. 2017. № 3 (193). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-vyvedeniya-vnutripodnyh-tipov-severnogo-olena-i-prakticheskie-rezultaty-ee-primeneniya> (дата обращения: 29.04.2021);
8. Нигматуллин Р.М., Южаков А.А. Олени Полярного Урала // Уральские нивы. - 1982. - № 2. - С. 39;
9. Нигматуллин Р.М., Южаков А.А. Олени Ямала // Уральские нивы. - 1983. - № 1. - С. 45-46;
10. Южаков А.А. Ненецкая аборигенная порода северных оленей / Автореф. дис. доктора с-х. наук // Сибирское отделение Россельхозакадемии. СибНИПТИЖ. Новосибирск, 2004. - 42 с.;
11. Югай В.К. Экстерьерные особенности северных оленей в условиях Ямала. // Аграрный вестник Урала, 2009, №10 (64) - С. 48-51;
12. О племенном животноводстве: Федеральный закон от 03.08.1995 № 123-ФЗ (ред. от 08.12.2020) // «Собрание законодательства РФ», 07.08.1995, № 32, ст. 3199;

13. Об утверждении Правил в области племенного животноводства «Виды организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства»: Приказ Минсельхоза России от 17.11.2011 № 431 (ред. от 14.01.2019) // «Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти», № 17, 23.04.2012;
14. Забродин В.А., Южаков А.А., Гончаров В.В. Особенности племенной работы в оленеводческих хозяйствах Арктической зоны. Генетика и разведение животных. 2018. (2), С. 135-142;
15. Южаков А.А. Породный состав и проблемы селекции домашних северных оленей. Генетика и разведение животных. // Генетика и разведение животных. 2018.(1), С. 96-101;
16. Лайшев К. А., Южаков А. А., Юдин А. А. [и др.] Результаты комплексных исследований по созданию племенного оленеводства на Полярном Урале (итоги работы и перспективы) // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2019. № 1 (102). С. 21–30. DOI: 10.26110/ARCTIC.2019.102.1.003.
17. Локтев Р.И., Зуев С.М. Проблемы жизнедеятельности населения, ведущего традиционный образ жизни, в условиях промышленного и инфраструктурного освоения Ямало-Ненецкого автономного округа // Современная научная мысль. 2017. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-zhiznedeyatelnosti-naseleniya-veduschego-traditsionnyy-obraz-zhizni-v-usloviyah-promyshlennogo-i-infrastrukturnogo> (дата обращения: 30.04.2021);
18. Деттер Г.Ф. Экономика северного оленеводства Ямала: проблемы и возможности. Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2017. № 4 (97), С. 13;
19. Zuev, S. The “success story” of private reindeer husbandry in iamal? A look at herders’ budgets 30 years after // Region: Regional Studies of Russia, Eastern Europe, and Central Asia Volume 9, Issue 1, January 2020, Pages 83-115;
20. Современные методы исследований и модели в северном оленеводстве: научное издание / К.А. Лайшев, А.А. Южаков, Т.М. Романенко, Г.Ф. Деттер, С.М. Зуев. — Салехард: ГУ «Северное издательство», 2019. С 47;
21. Васильев С. Племенная работа, залог развития отрасли / Сергей Васильев // ГП ЧАО «Издательство «Крайний Север». - Анадырь, 2012. — 10 мая. URL: <https://www.ks87.ru/20/28/2934.html> (дата обращения: 26.04.2021);
22. Ермохина К.А. Геоботаническая оценка оленьих пастбищ Ямальского и Тазовского районов Ямало-Ненецкого автономного округа // Сборник по материалам мероприятий Законодательного собрания Ямало-Ненецкого автономного округа. — Салехард: ГУ «Северное издательство», № 1. 2018. С. 8-16;
23. Южаков А. А., Романенко Т. М., Лайшев К. А. Новые знания, методы и модели в разведении, экологии и эпизоотологии северных оленей. Санкт-Петербург: ООО «АльфаМиг», 2018. С. 8.

References

1. Drury I.V. Reindeer husbandry: tutorial for universities / I. V. Drury, P. V. Mityushev. - Moscow: Leningrad: Selkhozgiz, 1963. - 244 p.: Textbooks and tutorials for higher agricultural educational institutions.

2. About additional measures to improve livestock breeding: Resolution of the Council of Ministers of the RSFSR dated 2.10.1972 No. 448 // [Electronic resource] URL: http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_7866.htm (date of access: 20.04.2020).
3. Mukhachev A. D. Tribal work in reindeer herding: Method. recommendations / BASIL. Sib. Separation. NIISH Far North. Novosibirsk, 1988. 120 p.
4. Reindeer classification instructions. State Agro-Industrial Committee of the USSR // All-Union Academy of Agricultural Sciences named after V.I. Lenin (Siberian branch) - Novosibirsk, 1988. - 20 p.
5. Mukhachev A.D. Reindeer herding. - Moscow: Agropromizdat, 1990, pp. 114-115.
6. Yuzhakov A.A., Romanenko T.M., Laishev K.A. Phenogeographic variability of the northern deer of the Nenets breed. Notes St. Petersburg. 2017. No. 2 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fenogeograficheskaya-izmenchivost-severnyh-oleney-nenetskoj-porody> (date of access: 29.04.2021).
7. Bryzgalov G.Ya., Klochikhin S.S. Methodology for breeding intrabreed types of reindeer and practical results of its application // Bulletin of the FEB RAS. 2017. No. 3 (193). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-vyvedeniya-vnutriporodnyh-tipov-severnogo-olenya-i-prakticheskie-rezultaty-ee-primeniya> (date of access: 29.04.2021).
8. Nigmatullin R.M., Yuzhakov A.A. Reindeer of the Polar Urals // Uralskie nivy. - 1982. - No. 2. - P. 39.
9. Nigmatullin R.M., Yuzhakov A.A. Reindeer of Yamal // Uralskie nivy. - 1983. - No. 1. - pp. 45–46.
10. Yuzhakov A.A. Nenets aboriginal reindeer breed. / Synopsis of the dissertation of the Doctor of Agricultural Sciences // Siberian branch of the Russian Agricultural Academy. SibNIPTIZh. Novosibirsk: 2004. - 42 p.
11. Yugai V.K. Exteriors features of reindeers in the conditions of Yamal. Agrarnyi Vestnik Urala. 2009; No. 10 (64): pp. 48–51.
12. About livestock breeding: Federal Law of 03.08.1995 N 123-FZ (as amended on 08.12.2020) // Collection of legislation of the Russian Federation, 07.08.1995, N 32, article 3199.
13. About the approval of the Rules in the field of livestock breeding “Types of organizations carrying out activities in the field of livestock breeding”: Order of the Ministry of Agriculture of Russia dated 17.11.2011 N 431 (as amended on 14.01.2019) // Bulletin of normative acts of federal executive bodies, N 17, 23.04.2012.
14. Zabrodin V., Yuzhakov A., Goncharov V. Peculiarities of breeding work in reindeer-breeding farms of the Arctic zone. Genetics and breeding of animals. 2018.(2), pp. 135-142.
15. Yuzhakov A.A. Breed composition and problems breeding of domesticated reindeer. Genetics and breeding of animals. 2018.(1), pp. 96-101.
16. Layshev K.A., Yuzhakov A.A., Yudin A.A., et al. The results of comprehensive research on the creation of pedigree reindeer husbandry in the Polar Urals (results of work and prospects) // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2019. No. 1 (102), pp. 21–30. DOI: 10.26110/ARCTIC.2019.102.1.003.
17. Loktev R.I., Zuev S.M. Problems of life of people leading traditional way of life in conditions of industrial and infrastructural development of the Yamal-Nenets autonomous district // Modern Scientific Thought. 2017. No. 1. URL: <https://>

cyberleninka.ru/article/n/problemy-zhiznedejatnosti-naseleniya-vedushego-traditsionny-obraz-zhizni-v-usloviyah-promyshlennogo-i-infrastrukturnogo (date of access: 30.04.2021).

18. Dettner G. Economics of the reindeer husbandry of Yamal: problems and opportunities // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2017. No. 4 (97), P.13.
19. Zuev, S. The “success story” of private reindeer husbandry in iamal? A look at herders’ budgets 30 years after // Region: Regional Studies of Russia, Eastern Europe, and Central Asia Volume 9, Issue 1, January 2020, pp. 83-115.
20. Layshev K.A., Yuzhakov A.A., Romanenko T.M., Dettner G.F., Zuev S.M. Modern research methods and models in reindeer husbandry // Salekhard: Severnoe izdatelstvo, 2019. P.47.
21. Vasiliev S. Breeding work, a guarantee of the development of the industry / Sergei Vasiliev // Publishing House “Krainy Sever”. - Anadyr, 2012. - May 10. URL: <https://www.ks87.ru/20/28/2934.html> (date of access: 26. 04.2021).
22. Ermokhina K.A. Geobotanical assessment of reindeer pastures in Yamalsky and Tazovsky regions of the Yamal-Nenets Autonomous District // Collection of materials on the events of the Legislative Assembly of the Yamal-Nenets Autonomous District. - Salekhard: Severnoe izdatelstvo, No.1, 2018, pp. 8-16.
23. Yuzhakov A.A., Romanenko T.M., Layshev K.A. New knowledge, methods and models in breeding, ecology and epizootology of reindeer. Saint Petersburg: AlphaMig, 2018. P. 8.

Сведения об авторах

Сергей Михайлович Зуев, 1985 г.р., в 2008 г. закончил Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена по специальности «учитель культурологии и истории», в 2014 г. - магистратуру Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ по специальности «управление социальным развитием Севера». С 2013 г. работает в ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» (г. Салехард, Россия) – младший научный сотрудник. Область научных исследований: домашнее северное оленеводство, социально-экономические и правовые вопросы коренных малочисленных народов Севера.

Геннадий Филиппович Деттер, 1967 г.р., закончил Московскую академию предпринимательства при правительстве г. Москвы по специальности «экономист», аспирантуру на кафедре «Экономика и менеджмент недвижимости и технологий» Санкт-Петербургского политехнического университета им. Петра Великого. Кандидат экономических наук, заведующий научно-исследовательским сектором ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» (Салехард, Россия). Научные интересы: социально-экономическое и пространственное развитие арктических пространств

(регионов), стратегическое планирование, научно-технологическое и инновационное развитие, промышленная политика, традиционная хозяйственная деятельность коренных народов.

Information about the authors

Sergey Mikhailovich Zuev, born in 1985, graduated from the Herzen State Pedagogical University of Russia in 2008 with a degree in Cultural Studies and History, graduated from the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration in 2014 with a master's degree in Management of the Social Development of the North. Junior researcher at the Arctic Research Center of the Yamal-Nenets Autonomous District (Salekhard, Russia) since 2013. Research interests: domestic reindeer husbandry, socio-economic and legal issues of the indigenous peoples of the North.

Gennady Filippovich Detter, born in 1967, graduated from the Moscow Academy of Entrepreneurship under the Government of Moscow with a degree in economics, from graduate school at the Department of Economics and Management of Real Estate and Technology of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University. Candidate of Economic Sciences, Head of the research sector of the Arctic Research Center of the Yamal-Nenets Autonomous District (Salekhard, Russia). Research interests: socio-economic and spatial development of the Arctic areas (regions), strategic planning, scientific, technological and innovative development, industrial policy, traditional economic activities of indigenous peoples.

Статья поступила в редакцию 30.04.2021 г., принята к публикации 19.05.21 г.

The article was submitted on April 30, 2021, accepted for publication on May 19, 2021.

ЧЕЛОВЕК В АРКТИКЕ

Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021. (111). № 2. С. 48-58.

Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). № 2. P. 48-58.

ЧЕЛОВЕК В АРКТИКЕ

Научная статья

УДК 616-003.96+612.017.1(571)

doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.003

АДАПТАЦИОННЫЕ РЕАКЦИИ И ИММУНИТЕТ У ПРИШЛОГО НАСЕЛЕНИЯ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Борис Николаевич Зырянов¹, Татьяна Фёдоровна Соколова²,

¹Медицинская клиника «Дента-Смак», Омск, Россия

²Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия

¹ sdpzyryanov@mail.ru

² tfsokolova@mail.ru

Аннотация. Изучены неспецифические адаптационные реакции и иммунитет у пришлого населения Крайнего Севера. Выявлено нарушение клеточного и гуморального иммунитета с развитием реакции хронического стресса у пришлых лиц, длительно проживающих в Арктике. Полученные результаты исследования свидетельствуют о срыве адаптации пришлого населения при длительном их проживании в условиях Крайнего Севера. Даны рекомендации.

Ключевые слова: адаптационные реакции, иммунитет, прошлое население, Крайний Север.

Цитирование: Зырянов Б.Н., Соколова Т.Ф. Адаптационные реакции и иммунитет у пришлого населения Крайнего Севера // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021. (111). № 2. С. 48-58. doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.003

Original article

ADAPTIVE REACTIONS AND IMMUNITY IN THE NEWCOMERS OF THE FAR NORTH

Boris N. Zyryanov¹, Tatyana F. Sokolova²,

¹Medical Clinic «Denta-Smak», Omsk, Russia

²Omsk State Medical University, Omsk, Russia

¹sdpyryanov@mail.ru

²tfsokolova@mail.ru

Abstract. Nonspecific adaptive reactions and immunity in the newcomers of the Far North have been studied. A violation of cellular and humoral immunity with the development of a reaction of chronic stress in newcomers living in the Arctic for a long time was revealed. The results of the study indicate a breakdown in the adaptation of the newcomers during their long-term residence in the Far North. Recommendations are given.

Keywords: adaptive reactions, immunity, newcomers, Far North.

Citation: B.N. Zyryanov. T.F. Sokolova. Adaptive reactions and immunity in the newcomers of the Far North // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). № 2. P. 48-58.

doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.003

Введение

Изучение адаптационных реакций и иммунитета проводилось у прошлого населения Крайнего Севера Тюменской области в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО). ЯНАО как область, географически относящаяся к районам высоких широт, является дискомфортной территорией с интенсивным природным и техногенным прессингом на здоровье людей, отражающимся выраженным напряжением адаптационных систем организма [1]. Длительное проживание в условиях Крайнего Севера приводит к снижению резервов приспособительных возможностей человека и сопровождается большим риском нарушения или утраты здоровья. Экстремальные климатогеографические и гелиогеофизические условия, характерные для Крайнего Севера, определяют развитие ряда особенностей функционирования организма человека, прибывшего в этот регион. В основе приспособительных реакций к изменяющимся условиям среды, в том числе к

экстремальным климатическим факторам, лежат неспецифические адаптационные реакции организма, которые, являясь филогенетически запрограммированными стереотипными реакциями, влияют на неспецифическую резистентность организма и являются неспецифической основой состояния здоровья, предболезни и болезни [2, 3, 4, 5].

Важнейшая роль в защитно-адаптивных реакциях организма принадлежит иммунной системе. Состояние иммунной системы определяет интегральную реактивность организма. Иммунная система, являясь инструментом формирования типов адаптации, становится одной из первых мишеней при воздействии стрессоров. Различные по природе стрессовые факторы, истощая антистрессовые механизмы защиты и приводя к иммунной недостаточности, трансформируются в общее неспецифическое звено патогенеза многих заболеваний. Суровые климатоэкологические условия Крайнего Севера препятствуют разворачиванию процессов саморегуляции, возвращающих системы организма к оптимальному режиму функционирования, что приводит к активации и напряжению клеточного и гуморального звеньев иммунитета и, в конечном счете, к сокращению резервных возможностей организма [1,6]. При этом происходит перестройка уровня функционирования иммунной системы, проявляющаяся разнонаправленными сдвигами субпопуляционного состава клеточных факторов иммунной системы и их функциональной активности [7].

Изучению состояния иммунитета у населения Крайнего Севера посвящён ряд работ [1,2,5,6,7]. Природные условия на Крайнем Севере для здоровья человека значительно более тяжелые, чем в средней полосе. Суровый климат и особый режим инсоляции (полярный день или полярная ночь), космические факторы, худшая, чем в средних и низких широтах, защита магнитного поля Земли делают условия проживания не просто более трудными по природным и космическим факторам, чем в средней полосе, но отличаются от них принципиально [5,8,9,10,11]. В таких условиях действуют на организм человека многие факторы, которые в средней полосе вообще не действуют. В этом аспекте представляет интерес изучить и сопоставить неспецифические адаптационные реакции организма и количественные изменения ряда показателей, характеризующих иммунитет для выявления особенностей компенсаторно-приспособительных реакций у длительно проживающих лиц в экстремальных условиях Крайнего Севера и постоянно проживающих лиц в умеренных климатогеографических условиях Западной Сибири.

Целью исследования явилось выявление адаптивных возможностей у пришлого населения Крайнего Севера по неспецифическим адаптационным реакциям организма и изменениям показателей системного и местного иммунитета.

Материалы и методы

Исследование неспецифических адаптационных реакций организма и показателей системного и местного иммунитета проведено у 67 человек пришлого населения Крайнего Севера, выходцев из средней полосы Западной Сибири, проживающих в Ямало-Ненецком автономном округе 10 лет (г. Салехард) и у 78 жителей относительно комфортной зоны Западной Сибири (г. Омск). Всего обследовано 145 человек. Обследование жителей г. Омска взято как типичный регион выхода мигрантов на Крайний Север. Возраст обследованных согласно рекомендациям Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) составил 35-44 года. Лица, проживающие в условиях Крайнего Севера, составили основную группу, а жители г. Омска - группу сравнения. В группы обследованных были включены практически здоровые люди, не состоящие на диспансерном учете, без признаков перенесенных острых инфекционных заболеваний на момент обследования, ведущие привычный образ жизни.

Общий анализ крови выполнялся на гематологическом анализаторе «ABX PENTRA 60» (Франция). На основании общего содержания лейкоцитов и лейкоцитарной формулы проводилась идентификация типов адаптационных реакций крови, характеризующих неспецифическую резистентность организма [3,12,13]. При этом в качестве сигнального показателя использовали относительное содержание лимфоцитов с выделением реакции тренировки (РТ), реакции спокойной активации (РСА), реакции повышенной активации (РПА), реакций переактивации (РП), реакции острого стресса (РОС) и реакции хронического стресса (РХС). Остальные форменные элементы белой крови и общее число лейкоцитов являлись дополнительными признаками реакций.

Уровень основных классов сывороточных иммуноглобулинов IgM, IgG, IgA в крови для оценки состояния системного гуморального иммунитета определяли методом простой радиальной диффузии в агаровом геле по Mancini. Местный гуморальный иммунитет оценивали по содержанию секреторного иммуноглобулина «А» (sIgA) в надосадочной части ротовой жидкости [14] методом иммуноферментного анализа с помощью набора реагентов ЗАО «Вектор-Вест» (Россия). Статистический анализ осуществлялся с использованием пакета программы «Statistica 8 for Windows». Проверка нормальности распределения производилась с использованием критерия Шапиро-Уилки, с подсчетом средней арифметической (M) и относительной (P) величин и их ошибки ($\pm m$) с оценкой значимости различий между сравниваемыми показателями по t-критерию Стьюдента. Критический уровень значимости (p) принимался равным 0,05 [15].

Результаты и обсуждение

Особое внимание мы уделили изучению числа лейкоцитов и лейкограммы как динамической структуры, изменения которой отражают реакцию нейроэндокриноиммунной эффекторной функциональной системы на экстремальные воздействия. В результате проведенного анализа у представителей сформированных нами групп были выявлены определенные различия клеточных компонентов иммунитета. Результаты проведенных исследований показали (таблица 1), что число фагоцитирующих клеток – нейтрофилов, обеспечивающих естественную резистентность организма, и моноцитов, создающих условия не только для формирования неспецифического иммунитета, но и для представления антигена, что необходимо для специфического иммунного ответа в исследуемых группах, имело статистически значимые различия ($p < 0,01 - 0,001$). Так, у пришлого населения Крайнего Севера (основная группа) количество нейтрофилов было выше ($p < 0,01$), а моноцитов ниже ($p < 0,001$), чем у жителей г. Омска (группа сравнения). Число лимфоцитов, главных клеток иммунной системы, обеспечивающих клеточный и гуморальный иммунитет, в основной группе было почти в 2 раза ниже ($p < 0,001$), чем в группе сравнения.

Таблица 1. Показатели общего клеточного иммунитета и типов неспецифической адаптационной реакции у пришлого населения, проживающего на Крайнем Севере 10 лет (основная группа, г. Салехард), и у жителей средней полосы Западной Сибири (группа сравнения, г. Омск) в возрасте 35-44 года ($M \pm m$, $P \pm m$)

Показатель	Группы		p
	основная	сравнения	
Лейкоциты $\times 10^9/\text{л}$	$5,6 \pm 0,2$	$5,1 \pm 0,2$	$> 0,05$
Эозинофилы	$2,5 \pm 0,1$	$2,2 \pm 0,4$	$> 0,05$
Нейтрофилы	$67,3 \pm 0,7$	$60,0 \pm 2,1$	$< 0,01$
Лимфоциты	$17,9 \pm 0,8$	$31,4 \pm 1,7$	$< 0,001$
Моноциты	$6,5 \pm 0,5$	$8,8 \pm 0,3$	$< 0,001$
Реакция тренировки (РТ)	$25,0 \pm 9,9\%$	$27,0 \pm 5,0\%$	
Реакция спокойной активации (РСА)	-	$28,0 \pm 5,1\%$	
Реакция повышенной активации (РПА)	-	$25,0 \pm 4,9\%$	
Реакция переактивации (РП)	-	$12,0 \pm 3,7\%$	
Реакция хронического стресса (РХС)	$75,0 \pm 9,9\%$	$8,0 \pm 3,1\%$	$< 0,001$

Примечание: p - достоверность различий между группами

Морфологические параметры белой крови позволили определить неспецифическую резистентность организма и его адаптационные реакции, дифференцировать их: благоприятные (РТ, РСА, РПА) и неблагоприятные (РОС, РХС, РП) типы. Анализ показал, что при переезде здоровых лиц из комфортной зоны Западной Сибири на Крайний Север и длительном проживании их в этом регионе уровень резистентности организма существенно меняется. Выявлено, что у 75% лиц, проживающих 10 лет на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, сформировался неблагоприятный неспецифический адаптационный фон с преобладанием реакций хронического стресса ($75,0 \pm 9,9\%$). Благоприятный тип неспецифической адаптационной реакции – реакция тренировки (РТ) – был выявлен лишь у 25% обследованных северян ($p < 0,001$).

Анализ развития неспецифических адаптационных реакций у лиц группы сравнения показал превышение общего веса благоприятных реакций у них (реакции тренировки, реакции спокойной и повышенной активации), составив 80% (таблица 1). Известно, что при данных реакциях преобладают процессы анаболизма, пластический и энергетический обмен хорошо сбалансированы. Такие реакции вызывают повышение активной неспецифической резистентности организма [3, 12, 13]. Неблагоприятные неспецифические реакции адаптации у лиц группы сравнения – реакции переактивации (РП) и реакции хронического стресса (РХС), зарегистрированы соответственно в $12 \pm 3,7\%$ и $8,0 \pm 3,1\%$ случаев. Особо следует отметить, что реакция хронического стресса (РХС) у пришлого населения Крайнего Севера во много раз (в 9,4 раза) превышает реакцию хронического стресса у жителей средней полосы Западной Сибири ($p < 0,001$). Это свидетельствует о нарушении адаптации пришлого населения, длительно проживающего в Арктике.

Результаты изучения системного и местного гуморального иммунитета выявили снижение на 25,6% общего количества основных классов иммуноглобулинов в крови пришлого населения Крайнего Севера (таблица 2), в сравнении с аналогичными показателями у лиц, проживающих в умеренных широтах Западной Сибири, преимущественно за счет низкого уровня IgG (снижение на 30,4%, $p < 0,001$), играющего основную роль в обеспечении длительного гуморального иммунитета, дефицит которого ослабляет сопротивляемость к инфекциям, а также снижения на 12,1% Ig A ($p < 0,05$).

Количественные различия были выявлены и между показателями местного иммунитета полости рта. Уровень секреторного иммуноглобулина «А» (sIgA), обеспечивающего местную резистентность к инфекции путем предотвращения адгезии бактерий и вирусов к поверхности слизистой и стимулирования фагоцитоза, в основной группе лиц, проживающих 10 лет в экстремальных климатических условиях Крайнего Севера, был почти в 2 раза ниже ($p < 0,001$), чем в группе сравнения.

Таблица 2. Показатели системного и местного гуморального иммунитета у пришлого населения, проживающего на Крайнем Севере 10 лет (основная группа, г. Салехард), и у жителей средней полосы Западной Сибири (группа сравнения, г. Омск) в возрасте 35-44 года ($M \pm m$)

Показатели	Группы		p
	основная	сравнения	
Общее количество Ig, г/л	10,11±0,09	13,59±0,14	<0,001
Ig M, г/л	1,00±0,04	0,99±0,05	>0,05
Ig G, г/л	7,44±0,20	10,70±0,30	<0,001
Ig A, г/л	1,67±0,05	1,90±0,08	<0,05
sIgA г/л	0,35±0,03	0,68±0,06	<0,001

Примечание: p - достоверность различий между группами

Заключение

С учетом вышеизложенного можно заключить, что при переезде здоровых людей на Крайний Север и длительном проживании их в этом регионе уровень резистентности организма существенно изменяется. Миграция и последующее 10-летнее постоянное проживание на Крайнем Севере приводят к формированию неблагоприятных неспецифических адаптационных реакций организма, отражая экстремальное экологическое воздействие условий Крайнего Севера на организм человека. Срыв механизмов адаптации ведущих функциональных систем организма с развитием реакций хронического стресса регистрируется у 75% пришлого населения. При этом прослеживаются выраженные различия между изучаемыми показателями у мигрантов Крайнего Севера и группы лиц средней полосы Западной Сибири, у которой преобладает общий вес благоприятных реакций.

Снижение адаптационного потенциала подтверждается дисбалансом показателей иммунного статуса у пришлых лиц, длительно проживающих на Крайнем Севере. Это проявляется снижением количества клеток, обеспечивающих естественную резистентность организма и специфическим иммунным ответом, а именно: уменьшением общего количества иммуноглобулинов, снижением IgG, IgA в крови, снижением содержания секреторного иммуноглобулина «А» (sIgA) в полости рта. Результаты комплексного исследования показателей, характеризующих состояние иммунной системы при действии экстремальных факторов внешней среды, позволяют более полно представить нарушение механизмов адаптации организма пришлого человека к условиям Крайнего Севера.

Таким образом, экстремальные климатогеографические условия Крайнего Севера обуславливают в организме человека, длительно проживающего в этих условиях, развитие неблагоприятных неспецифических адаптационных реакций организма, способствующих нарушению адаптации человека в этом регионе. Длительное снижение показателей иммунного статуса на фоне экстремальных природных условий Крайнего Севера, приводящее к истощению адаптивных ресурсов, может стать причиной формирования хронической патологии, развития заболеваний и определять уровень здоровья человека в Арктике.

Рекомендации

При переезде в регион Крайнего Севера из комфортных зон Российской Федерации для освоения этих суровых экстремальных территорий лицам рекомендуется проводить регулярный контроль адаптационных реакций и иммунитета с целью своевременного выявления нарушения адаптации приезжих лиц и проведения коррекции для повышения качества жизни пришлого населения в Арктике. В связи с этим при проведении диспансеризации пришлого населения с момента пребывания приезжих лиц на Крайнем Севере включать в исследование у этих лиц неспецифические адаптационные реакции и систему иммунитета.

Список источников

1. Морозова О.С. Клеточный иммунитет у женщин старшей возрастной группы, проживающих на Крайнем Севере / О.С. Морозова, Т.Б. Сергеева, Л.С. Щеголева // Журнал медико-биологических исследований. 2020. Т. 8, № 3. С. 235–240.
2. Бельчусова Е.А. Неспецифические адаптивные реакции организма коренных жителей Арктики / Е.А. Бельчусова, Е.Н. Николаева, О.Н. Колосова // Современные проблемы науки и образования. — 2016. — № 3. — С. 43-48.
3. Гаркави Л.Х. Антистрессорные реакции и активационная терапия / Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, Т.С. Кузьменко. - М.: Книга по Требованию, 2015. — 559 с.
4. Никитина В.Б. Неспецифические адаптационные реакции организма как один из индикаторов здоровья в микросоциальных группах / В.Б. Никитина, Т.П. Веллугина, О.В. Лобачева [др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2014. — № 4 — С. 93-96.
5. Петрова П.Г. Эколого-физиологические аспекты адаптации человека к условиям севера / П.Г. Петрова // Вестник Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова. Серия «Медицинские науки» — 2019. — № 2 (15). — С. 29-38.
6. Зырянов Б.Н. Иммунитет полости рта в механизмах развития кариеса зубов у рабочих нефтяников Севера Томской области / Б.Н. Зырянов, Р.Г. Гамзатов, Т.Ф. Соколова // Институт стоматологии. — 2013. — № 4 (61) — С. 78-79.

7. Щёголева Л.С. Адаптивный иммунный статус у представителей различных социально-профессиональных групп жителей Европейского Севера Российской Федерации / Л.С. Щёголева, О.В. Сидоровская, Е.Ю. Шашкова [др.] // Экология человека. – 2017. – № 10. – С. 46-51.
8. Агаджанян Н.А. Экология человека: избранные лекции / Н.А. Агаджанян, В.И. Торшин. – М. : КРУК, 1994. – 256 с.
9. Зырянов Б.Н. Особенности клинического течения стоматологических заболеваний на Крайнем Севере Тюменской области / Б.Н. Зырянов // Компенсаторно-приспособительные процессы: фундаментальные и клинические аспекты : материалы Всероссийской конференции. – Новосибирск, 2002. – С. 274-275.
10. Зырянов Б.Н. Особенности лечения стоматологических заболеваний у коренного и пришлого населения Крайнего Севера Тюменской области / Б.Н. Зырянов. Методические рекомендации. – Омск, 2011. – 51 с.
11. Зырянов Б.Н. Растворимость эмали в патогенезе кариеса зубов у детей Крайнего Севера Дальнего Востока / Б.Н. Зырянов // Институт стоматологии. – 2014. – № 2 (63). – С. 82-83.
12. Гаркави Л.Х. Понятие здоровья с позиции теории неспецифических адаптационных реакций организма / Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина // Валеология. – 1996. – № 2. – С. 15–20.
13. Гаркави Л.Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, М.А. Уколова. – Ростов н/Д. – 1990. – 223 с.
14. Зырянов Б.Н. Подготовка обследованных к забору слюны и ротовой жидкости при стоматологических исследованиях / Б.Н. Зырянов, Т.Ф. Соколова // Маэстро стоматологии. – 2013. - № 2. – С. 85-86.
15. Зайцев В.М. Прикладная медицинская статистика: учебное пособие / В.М. Зайцев, В.Г. Лифляндский, В.И. Маринкин. – Санкт-Петербург: Фолиант, 2003. – 423 с.

References

1. Morozova O.S. Cellular immunity in older women living in the Far North / O.S. Morozova, T.B. Sergeeva, L.S. Shchegoleva // Journal of Biomedical Research. 2020. Vol. 8, No. 3. - pp. 235–240.
2. Belchusova E.A. Nonspecific adaptive reactions of the organism of the indigenous inhabitants of the Arctic. / E.A. Belchusova, E.N. Nikolaeva, O.N. Kolosova // Modern problems of science and education. - 2016. - No. 3. - pp. 43-48.
3. Garkavi L.Kh. Antistress reactions and activation therapy / L.Kh. Garkavi, E.B. Kvakina, T.S. Kuzmenko T.S. - Moscow: Book on Demand, 2015. - 559 p.
4. Nikitina V.B. Nonspecific adaptive reactions of the body as one of the indicators of health in microsocal groups / V.B. Nikitina, T.P. Vetlugina, O.V. Lobacheva et al // International Journal of Applied and Fundamental Research. - 2014. - No. 4 - pp. 93-96.
5. Petrova P.G. Ecological and physiological aspects of human adaptation to the conditions of the North / P.G. Petrova // Bulletin of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov. Series “Medical Sciences” - 2019. - No. 2

- (15). - pp. 29-38.
6. Zyryanov B.N. Oral cavity immunity in the mechanisms of dental caries development in oil workers in the North of the Tomsk region / B.N. Zyryanov, R.G. Gamzatov, T.F. Sokolova // Institute of Dentistry. - 2013. - No. 4 (61). - pp. 78-79.
 7. Shchegoleva L.S. Adaptive immune status among representatives of various social and professional groups of residents of the European North of the Russian Federation / L.S. Shchegoleva, O.V. Sidorovskaya, E.Yu. Shashkova et al // Human Ecology. - 2017. - No. 10. - pp. 46-51.
 8. Agadzhanian N.A. Human ecology: selected lectures / N.A. Agadzhanian, V.I. Torshin. - Moscow: KRUK, 1994. - 256 p.
 9. Zyryanov B.N. Features of the clinical progression of dental diseases in the Far North of the Tyumen region / B.N. Zyryanov // Compensatory and adaptive processes: fundamental and clinical aspects: materials of the All-Russian conference. - Novosibirsk, 2002. - pp. 274-275.
 10. Zyryanov B.N. Features of the treatment of dental diseases in the indigenous and newcomer population of the Far North of the Tyumen region / B.N. Zyryanov. Guidelines. - Omsk, 2011.- 51 p.
 11. Zyryanov B.N. Solubility of enamel in the pathogenesis of dental caries in children of the Far North of the Far East / B.N. Zyryanov // Institute of Dentistry. - 2014. - No. 2 (63). - pp. 82-83.
 12. Garkavi L.Kh, Kvakina E.B. The notion of health from the position of the theory of nonspecific adaptive reactions of the body / L.Kh. Garkavi, E.B. Kvakina // Valeology. - 1996. - No. 2. - pp. 15–20.
 13. Garkavi L.Kh. Adaptive reactions and body resistance / L.Kh. Garkavi, E.B. Kvakina, M.A. Ukolova. - Rostov-on-Don - 1990. - 223 p.
 14. Zyryanov B.N. Preparation of the surveyed for the collection of saliva and oral fluid at dental investigations / B.N. Zyryanov, T.F. Sokolova // Maestro of Dentistry. - 2013. - No. 2. - pp. 85-86.
 15. Zaitsev V.M. Applied medical statistics: textbook / V.M. Zaitsev, V.G. Lifyandsky, V.I. Marinkin. - St. Petersburg: Foliant, 2003. - 423 p.

Сведения об авторах

Борис Николаевич Зырянов родился в 1942 году. В 1966 году окончил стоматологический факультет Омского государственного медицинского института. С 1978 года по 1987 год он работал на кафедре социальной гигиены и организации здравоохранения. С 1987 г. по 2017 г. он работал на кафедре стоматологии последипломного образования Омского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации. В 1981 году защитил кандидатскую, а в 1998 году – докторскую диссертацию. Доктор медицинских наук, профессор, действительный член (академик) Академии полярной медицины и экстремальной экологии человека. Окончил курсы сотрудничающего Центра всемирной организации здравоохранения по стоматологическому образованию. Об-

ласть научных интересов: стоматология, Арктика, северная медицина, иммунология, биохимия, экология, общественное здоровье, организация здравоохранения, адаптация к полярным регионам, педагогика.

Татьяна Фёдоровна Соколова родилась в 1952 году в Омске. В 1976 году окончила Омский государственный медицинский институт санитарно-гигиенический факультет. В 1987 году защитила кандидатскую, а в 2004 году – докторскую диссертацию. Доктор медицинских наук, доцент кафедры фармакологии, клинической фармакологии Омского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации. Область научных интересов: иммунология, фармакология.

Information about the authors

Boris Nikolaevich Zyryanov, born in 1942, graduated from Dentistry Faculty of the Omsk State Medical Institute in 1966. From 1978 to 1987 he worked at the Department of Social Hygiene and Organization of Public Health. From 1987 to 2017 he worked at the Department of Dentistry of Postgraduate Education at the Omsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. He defended his thesis in 1981 and his doctoral dissertation in 1998. Doctor of Medical Sciences, Professor, Full Member (Academician) of the Academy of Polar Medicine and Extreme Human Ecology. He completed the course at World Health Organization Collaborating Centre for Dental Education. He works at Medical Clinic “Denta-Smak” (Omsk, Russia). Research interests: dentistry, Arctic, Northern medicine, immunology, biochemistry, ecology, public health, healthcare organization, adaptation to the Polar Regions, pedagogy.

Tatyana Feodorovna Sokolova, born in 1952 in Omsk, graduated from Sanitary and Hygienic Faculty of the Omsk State Medical Institute in 1976. She passed Ph.D. defense in 1987 and defended her doctoral dissertation in 2004. Doctor of Medical Sciences, Assistant professor of the Department of Pharmacology, Clinical Pharmacology at the Omsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. Research interests: immunology, pharmacology.

Статья поступила в редакцию 24.03.2021 г., принята к публикации 19.05.21 г.

The article was submitted on March 24, 2021, accepted for publication on May 19, 2021.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Научная статья

УДК 304.2 (39)

doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.004

ВЕСКОСТЬ СЛОВ И СИЛА МОЛЧАНИЯ В НЕНЕЦКИХ РАССКАЗАХ О ЖИЗНИ

Роза Ивановна Лантандер

Гамбургский университет, Гамбург, Германия

roza.laptander@uni.hamburg.de, <https://orcid.org/0000-0001-5189-1681>

Аннотация. На примере ненецких устных рассказов в настоящей статье описаны особенности передачи, запоминания и повествования устных рассказов о прошлом, роли молчания в повествовании, которые способствуют сохранению или утрате памяти о прошлом. Результаты исследования позволили описать нормы сохранения ненецких индивидуальных и коллективных воспоминаний о прошлом, в которых культура умалчивания может иметь особое значение. Было выявлено, что выборочное повествование о прошлом способствует формированию у молодого поколения ненцев положительного восприятия своей этнической истории. При этом в ненецкой культуре молчание имеет особую роль и значение, которое сложилось под влиянием религиозных норм поведения, социальных отношений и совместного проживания на единой территории полуострова Ямал. Устные рассказы ненцев повествуют о событиях, произошедших на Ямале с начала XIX века по настоящее время. Данные формы повествования являются общими не только для ненцев, но и для других народов бывшего Советского Союза и коренных народов Арктики, так как они иллюстрируют роль ответственности, требования и интересы общества в формировании индивидуальной и общей, коллективной памяти о прошлом.

Ключевые слова: устная история, коренные народы Ямала, оленеводство, ненецкий язык, молчание.

Цитирование: Лаптандер Р.И.: Вескость слов и сила молчания в ненецких рассказах о жизни// Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021 (111). № 2. С. 60-78. doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.004

Original article

THE WEIGHT OF WORDS AND THE POWER OF SILENCE IN THE NENETS LIFE STORY NARRATIVES

Roza I. Laptander

University of Hamburg, Hamburg, Germany

roza.laptander@uni.hamburg.de,

<https://orcid.org/0000-0001-5189-1681>

Abstract. By the example of Nenets oral stories, this article describes the features of transmission, memorization and narration of oral stories about the past, and the role of silence in narration. They contribute to the preservation or loss of memories of the past. The results of the study described the norms of preservation of Nenets individual and collective memories of the past, in which the culture of silence can have particular importance. It was found that selective narration of stories about the past contributes to the formation of a positive perception of ethnic history among the younger generation of Nenets. At the same time, in the Nenets culture, silence has a special role and significance, which was developed under the influence of religious norms of behavior, social relations and cohabitation on a common territory of the Yamal Peninsula. The Nenets stories tell about the events that took place in Yamal from the beginning of the 19th century to the present time. These forms of narration of spoken stories are common not only for the Nenets but also for other peoples of the former Soviet Union and the indigenous peoples of the Arctic. Together they illustrate the role of responsibility, demands and interests of society in the formation of individual and common, collective memories of the past.

Keywords: oral history, indigenous peoples of Yamal, reindeer herding, Nenets language, silence.

Citation: R.I. Laptander. The weight of words and the power of silence in the Nenets life story narratives // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021 (111). № 2 . P. 60-78.

doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.004

Введение

В культуре бесписьменных народов существует особая традиция передачи знаний о прошлом, семейно-родовых знаний о родственниках и предках, местах традиционного проживания и святилищах, которую в литературе обозначают термином устный исторический рассказ. Под понятием устный рассказ подразумевают изложение событий, рассказанных лично участниками или их свидетелями, поэтому устный рассказ является своего рода историческим документом, подтверждающим реальность событий прошлого. Такие свидетельства могут быть автобиографическими рассказами, свидетельствами очевидцев о событиях, предшествовавших настоящему времени, которые они пережили лично. Устный рассказ может стать общественным достоянием. Тогда он передаётся из поколения в поколение, становясь неотъемлемой частью народной памяти. Такая коллективная память концентрирует в себе знания о прошлом не только из личных воспоминаний, но и в пересказе людей, которые где-то слышали рассказы о том или ином событии. Бывает так, что под влиянием времени коллективная память забывает о реальных событиях, но помнит сам факт происшедшего. Тогда устный рассказ приобретает форму фольклорного произведения, и его начинают исполнять в форме предания или былины. Несмотря на это, они остаются своеобразным документальным источником о событиях прошлого и судьбах людей. Более того, фольклор является частью общественного сознания, поэтому всякое фольклорное произведение отражает историю, особенности быта и взаимоотношений внутри коллектива того или иного этноса. Со временем исторические предания, легенды, песни рода или отдельного человека начинают рассказываться, пересказываться, изменяя сюжет, так как рассказчики могут не знать первоначальной истории [1, 2, 3].

К таким устным рассказам относятся и воспоминания о недавнем прошлом. Среди таких рассказов есть такие, которые умалчивались авторами или пересказчиками в силу разных причин [4]. Несмотря на то, что такие рассказы могли и не рассказываться открыто, но они известны всем членам семьи или группы. Когда же необходимость молчания отпадает и умалчиваемая история просыпается, то люди начинают пересказывать события далекого или недавнего прошлого в их современной интерпретации.

Материалы и методы исследования

Материал исследования представлен устными историческими и современными рассказами ненцев *иле*”*мя*. Данные нарративы о повседневной жизни ненцев были собраны от тундрового и поселкового населения

полуострова Ямал с 2004-го по 2019 год¹. Во время работы были собраны интервью, личные рассказы и устные воспоминания о прошлом на ненецком и русском языках. Записи, исполняемые на языке оригинала, служат не только для передачи информации, знаний, памяти о прошлом, но они рефлектируют специфику повествования устных рассказов и особенности их пересказа [5]. О необходимости сбора материалов на языке исследуемого этноса писали многие исследователи [6, 7] и отмечали важность знания языка для лучшего понимания и описания культуры исследуемого народа [8, 9, 10]. Работа по сбору записей среди представителей своего этноса является сравнительно новой формой сбора материала исследования [11, 12, 13]. Такой комплексный подход к анализу языкового материала особенно актуален при исследовании текстов на ненецком языке, поскольку довольно часто грамматические, стилистические и культурологические особенности повествования не всегда сохраняются при переводе на другой язык [14, 15].

Материалы исследования показали, что индивидуальные рассказы ненцев о жизни, объединённые одной общей темой и периодом повествования, могут стать рассказами коллективной памяти о знаменательных событиях в тундре. Такие повествования не всегда могут согласовываться с реальными фактами, так как рассказчики могут часто пропустить в повествовании то, что считают нужным умолчать [16, 17]. Например, среди собранных во время работы историй есть повествования, которые были пересказаны из третьих рук, поэтому рассказчики не всегда знают, как происходили на самом деле реальные события, но определённо точно знают, что такое событие имело место в жизни.

Во время работы я обратила внимание, что умалчивание деталей событий прошлого является нормой устного повествования. Довольно часто рассказчики не рассказывают те моменты своей жизни, о которых стесняются, боятся, не хотят, не считают нужным делиться. При этом другие люди, те же родственники, могут знать об этом и рассказать. Так, сопоставив факты других рассказов с рассказом этого человека, поговорив с людьми, можно узнать умалчиваемую часть повествования [18]. Бывает, что люди молчат, чтобы не сказать чего-нибудь лишнего членам семьи, соседям или другим людям. Как я заметила, в последние годы тундровики особенно боятся высказывать критику по отношению к власти. Это может быть по причине того, что тундровое население является самой бедной и уязвимой группой населения Ямала, для которого любое решение относительно их жизни и работы в тундре может быть судьбоносным.

¹Часть материала была собрана по проекту от фонда KONE и во время работы в проекте ORHELIA. Dudeck, Stephan, and Florian Stammer, Roza Laptander, Nina Meschtyb, Lukas Allemann, Nuccio Mazullo (2015) *Nomadic Memories: People and Oral history in the 20th century along the shores of the Arctic Ocean*. USB stick.

В процессе работы было выявлено, что в рассказах ненцев хронология событий прошлого начинается с рассказов о необычных случаях из жизни тундровиков в дореволюционной России. Следуя по временной цепочке событий, далее идут рассказы о коллективизации, о том, как люди жили в период раннего Советского Союза. Эти рассказы повествуют о переходе на осёдлость кочевого населения, когда часть ненцев переехала из тундры жить в посёлки, о начале сбора детей в интернаты и контроле количества оленей в стадах [19]. Любой устный рассказ, устное повествование, нарратив дают информацию не только о жизни рассказчика, но также приводят оценку событий прошлого в его жизни. Рассказчик выбирает для рассказа сюжеты из прошлого и рассказывает о них с точки зрения сегодняшнего дня. Своим повествованием он может сравнивать, как, например, жили люди в прошлом, как теряли оленей во время гололёда, эпидемий или как во времена коллективизации вступали в колхозы, как рыбачили для государства или как государство наказывало частных оленеводов за дармоедство.

В то же время есть много положительных воспоминаний о советском периоде как самого спокойного и благополучного времени в жизни оленеводов Ямала. В 1990-е годы после развала Советского Союза в стране начался хаос. Всё, что строилось за долгие годы коммунизма во благо огромной социалистической страны, рухнуло. Были закрыты государственные предприятия, распущены совхозы, и много людей осталось без работы и денег. Особенно тяжело было выживать в буквальном и в переносном смысле жителям окраин страны. Тогда традиционные знания оленеводства и дальнейшее развитие данного вида хозяйства помогли оленеводам справиться со многими трудностями [20, 21, 22]. Не исключением стали и ненцы [23]. Некоторые тогда переехали жить в посёлок, другие вернулись из посёлка в тундру, к своим истокам [24, 25]. Эта часть устной истории ненцев представлена индивидуальными и коллективными рассказами-воспоминаниями о недавнем прошлом, которые повествуют о том, как тундровики старались растянуть полученную норму продуктов на период годовой миграции, как оленеводы-рыбаки шли на контакт с рабочими газодобывающих предприятий в тундре, чтобы обменять оленьё мясо и рыбу на продукты первой необходимости и бензин. Все эти рассказы продолжают в повествованиях о том, как люди живут в настоящее время.

Среди индивидуальных рассказов есть повествования, которые могут находиться в конфликте со своими владельцами, поэтому умалчиваются. Есть групповые истории, которые знакомы только тем, кто живёт рядом с друг другом, на одной территории. Их тоже не рассказывают открыто и по разным причинам умалчивают. С другой стороны, коллективные рассказы формируют коллективную память ненцев. Эти рассказы являются важной

составляющей идентичности ненцев. Они повествуют о необычных или отдельных событиях из прошлого. О необычных людях, которые прославились своими героически поступками, как, например, Ваули Ненянг [26]. В то же время даже если индивидуальные и коллективные рассказы могут иметь общие темы, но они повествуют о них в разных вариантах в зависимости от интересов и требований ненецкого общества. Моё исследование показало, что коллективные рассказы ненцев могут тоже умалчиваться.

Слова и молчание в культуре ненцев

Молчание и умалчивание являются важной частью повседневной жизни ненцев. Раньше ненцы так умалчивали специальное табуированное знание, личные имена людей, названия священных животных и всё то, что нужно было оберегать молчанием от злых духов [27]. Как и все народы Арктики, многие верят в то, что нельзя говорить даже свои ближайшие планы на будущее, про охоту или перегон оленей, так как можно спугнуть удачу [28].

Молчание является ведущей составляющей ненецкого воспитания, которое учит детей жить по нормам и правилам ненецкого общества. Более того, молчание необходимо для выработки самоконтроля, выносливости и трудолюбия, которые так важны в тундре. Оно помогает установить контакты с другими людьми и соседями. Молчание в тундре регулирует не только нормы общения, но и процесс повествования ненецкого рассказа. Такое молчание бывает коммуникативно значимым, если через него передаётся некоторая информация, которая может быть расшифрована на основе знания контекста ситуации [29]. Суммируя всё вышесказанное, можно сказать, что молчание может сохранять интонационное содержание речевого акта, а также контролировать коммуникативную ситуацию. Я воспринимаю этот вид молчания как общее знание, когда группа людей умалчивает что-то знакомое, значимое или запретное. Даже сейчас рассказчики, выбирая темы повествования, рассказывают о том, что считают стоящим и интересным слушателю и безопасным для других. Так как ненцы могут умалчивать не только важные моменты своей личной жизни, но информацию, которая может навредить им или их близким.

Как подтверждение вышесказанного приведём события конца 30-х — начала 40-х годов прошлого столетия, когда группа северных ямальских ненцев стала противиться становлению советской власти в тундре. Эти люди были захвачены, часть была репрессирована в Восточную Сибирь, другие пропали в тюрьмах. Народная память стала пересказывать рассказы об этих людях и о том, как они были захвачены. Такие устные рассказы стали «кочевать» по всей территории расселения ненцев. Когда стали спрашивать свидетелей и родственников ямальского противостояния,

оказалось, что они до сих пор хорошо помнят об этих событиях мандалады. В других районах проживания ненцев, достаточно отдалённых от мест ямальских событий, эти рассказы приобрели уже мифический характер и исполняются как фольклорные произведения с элементами гиперболизации [30].

Долгий период коллективизации научил людей рассказывать о своей жизни согласно требованиям советской власти [31, 32]. Этот период истории России научил всех граждан единой коммунистической страны молчать и повинаться [33]. Ненцы не стали исключением. Это знание сохранилось и по сей день. Например, те же события коллективизации в тундре произошли сравнительно недавно. Многие оленеводы потеряли оленей, которые были конфискованы в пользу советской власти. Дети людей, которые пострадали в это время, ещё живы, но знают о событиях тех лет плохо. Только личные песни их родителей, отцов являются памятью о том сложном, переломном времени в истории тундры [2]. Сами же рассказы очевидцев умалчиваются, о них мало кто говорит, так как это стало умалчиваемым знанием. Такое умалчивание необходимо для того, чтобы молодому поколению ненцев не передалось чувство виктимизации, а сложилось положительное представление о прошлом своих родителей и предков [34].

Ненецкие исторические предания, часто сопровождаемые личными песнями, являются рассказами-поучениями [35, 36, 37, 38]. Они имеют не только педагогическую направленность, но и являются семейными преданиями об истории рода и семьи [39]. Кроме того, довольно часто люди предпочитают рассказывать истории о жизни других людей, которые уже умерли, так как их рассказы *иле* "мя и личные песни *сё* остались без владельцев-охранников. Такое повествование сохраняет имена людей, память о них и событиях прошлого.

Жизнь меняется, и перемены происходят не только в населённых пунктах Ямала, но и в тундре. Развитие газовой промышленности и появление железной дороги в тундре изменило жизнь ямальских ненцев [40]. Раньше благодаря рыбе и заработкам на рыбодобывающих предприятиях многие ненецкие семьи приобретали оленей и возвращались жить в тундру. Такой ритм смены деятельности и работы, когда летом оленевод рыбачил для себя или на рыбодобывающее предприятие, а зимой снова был с оленями, был привычным для среднего и старшего поколения ненцев. Рыба в тундре всегда была частью страхования оленей. Кроме того, рыба была самой ходовой валютой для многих торговых операций в тундре.

Для иллюстрации вышесказанного материала я представляю три интервью, которые были записаны у двух представительниц старшего поколения ненцев, и одно интервью, которое было записано у представителя ненцев среднего возраста.

Текст 1.

Некля Х. (в девичестве Хоротэтто) (1922-28? г.р.). Запись сделана 1 июля 2010 года, река Юрибей, Ямальский район, ЯНАО, Розой Лаптандер. Перевод на русский язык сделан Розой Лаптандер.

– Меня зовут Некля, это старинное имя. Фамилия моя Худи. Так-то уже... Я же долго живу. Не знаю точно, сколько мне лет. Сама я думаю, что мне восемьдесят лет. Восемьдесят лет будет. Даже ближе к девяносто уже. Голова моя поседела, ещё когда я была ребёнком.

Раньше мы жили только от рыбы. Оленей наших, несмотря на то, что мало было, половину забрали красные русские. Как и раньше (в старину), жили у реки, ближе к рыбе. Да, давно это было, не знаю, в каком году. Я же не знаю (русского) языка. Было же в каком-то году все-таки. Когда оленей забирали, сказали: «Красные забрали наших оленей», так сказали. Так взрослые сказали, я же только слушала. Я тогда ещё ребёнком была, маленькая ещё, тогда и отец мой живой ещё был. Сколько мне тогда было лет, не знаю, наверное, где-то семь лет было. Где-то семь лет было, я только слушала. Я сама-то ничего не понимала.

До этого ещё была мандалада. Ещё раньше мандалада была, когда она случилась. Там, на Ямале, возле Тамбея, людей поймали. Сами начали, вроде бы. Тогда пусть мне будет в те годы десять лет. Те люди без оленей остались, не знаем, куда их олени девались. Это те люди, которые были в мандаладе. В мандаладе участвовавшие люди, живых посадили в тюрьмы. Убили, живых посадили. Да, эти красные (наши, живущие рядом), возможно, и были. Может быть, посадили, не знаю, как было. Вот с тех самых пор люди стали жить бедно.

После этого уже началась норма. Это время нормы я немного помню, тогда из поселка выдавали очень мало продуктов. Может быть, тогда была война, я же тогда мало что понимала. Этого я не слышала от взрослых. Мы долго не знали о том, что с людьми случилось. Кушаем, да и ладно.

Пока так жили, я и выросла. Так я выросла. Дядья у меня есть, с ними я ходила ставить сети. Вот так и живём. Рыбы нам хватало на целый год. В магазине мы покупали хлеб, для того чтобы разнообразить рыбу. Зимой мы ели моржовый жир. Масло коровье появилось, когда люди уже хорошо стали жить. После открытия колхозов прошло несколько лет, тогда только появилось. До этого только колхозы были. Мы тогда были личниками. Дядья мои работали у русских, рыбу ловили. Отца уже не было. Он умер, когда мне было семь лет. Мать у меня замуж вышла, в Тамбей переехала, поэтому мы стали жить в Тамбее.

В других интервью о последствиях падежа оленей во время гололёда зимой 2013–2014 года оленеводы делятся своими воспоминаниями о событиях гололёда и делают выводы о результате его воздействия на

их последующую работу с оленями [41]. Примечательно, что оленеводы рассказывают о своей беде открыто и не умалчивают того, как им было тяжело терять своих оленей, и того, что они ничего не могли поделать со сложившейся ситуацией. Многим пришлось оставить привычный образ жизни в тундре и переехать жить ближе к поселкам [34]. Другие совсем переехали в посёлки, но так и не смогли адаптироваться к жизни там. Даже если у большинства из них большой стаж работы в оленеводстве, но они не смогли устроиться на работу, так не имеют специального образования, ориентированного для проживания и работы в населенном пункте. Хотя для пенсионеров оказалось легче переехать в посёлок, так как у них есть пенсия и у многих там живут дети.

Текст 2.

Интервью с Ириной А. (по паспорту 1936 г.р., хотя это приблизительно) и её падчерицей Майей С. Запись сделана 2 апреля 2016-го, п. Яр-Сале. Ямальский район, ЯНАО, Розой Лаптандер. Перевод на русский язык сделан Розой Лаптандер.

***Ирина:** Я не знаю точно, сколько мне было лет, может быть, 15 лет. Как помню, я была достаточно большой, чтобы везти оленью упряжку и ехать на нарте за другими людьми. (Р.Л.: это где-то в конце сороковых годов прошлого века). Тогда люди также потеряли много оленей. Да, у них тогда много оленей погибло. Нет, это было не так ужасно, как это было в 2014 году, я так думаю. Но я помню, что тогда погибло очень много оленей. Чтобы снова восстановить поголовье оленей, люди ничего особенного не делали. Большинство из них начали ловить рыбу. Позже они покупали оленей от других оленеводов и, в основном, за рыбу. Весной 2014 года мы начали переезжать реку Обь, возвращались с зимних пастбищ. Мы кочевали аж целых три дня! В нормальные годы на это уходил только один день. Но в тот год это было тяжело как для нас, так и для оленей. Транспортные олени падали на землю. Они были настолько слабые от голода и не могли дальше двигаться, что там же на месте и умирали. Позже нам помогли перевезти наше хозяйство с помощью грузовика, который перевез весь наш чум и вещи.*

***Майя:** Я помню, что не заметила, так много мертвых оленей было зимой в тундре. Скорее всего, потому что их тела были под снегом. Но весной, когда снег растаял, это было ужасно... Было так много трупов оленей в тундре, и они валялись везде. Вероятно, они все умерли в течение зимы. Их трупы валялись повсюду в тундре.*

***Ирина:** Весной 2014 года мы остались на лето около Яр-Сале. Это было, когда мы кочевали с юга на север. В тот год нам не удалось добраться до реки*

Юрибей, где мы обычно стоим всё лето. Там наша летняя стоянка. Поэтому мы были все лето рядом с поселком Яр-Сале. Наш чум стоял на другой стороне этого озера. В тот год было много ненецких чумов! Я не знаю точно сколько, но там было очень много чумов вокруг озера.

Майя: Наша семья, мы даже не жили так далеко от посёлка, могла ездить в посёлок только на снегоходах. Все наши олени тогда убежали в тундру в поисках пищи. Мы решили не останавливать их, думали, что так они смогут сами выжить. Мой муж начал искать стадо только летом, когда олени достаточно оправились после тяжелого голода.

Ирина: Мы потеряли почти всех наших оленей. Тех, что остались у нас, недостаточно для жизни в тундре.

В прошлом при потере поголовья оленей ненцы могли восстановить поголовье оленей через торговые отношения, обмен, на продаже рыбы. В настоящее время по причине строгого контроля рыболовства на Ямале для современного поколения ненцев эта система торговых отношений в тундре стала почти невозможной. Многие ненцы говорят, что снижение численности рыбы в водоёмах связано с изменением климата, из-за развития инфраструктуры и загрязнения воды в больших реках. По этой же причине был введён запрет рыболовства, и власти стали проводить массовый контроль оленеводства даже в самых отдалённых уголках тундры [42, 43]. Даже если ненцы и готовы говорить об этих сложностях жизни в тундре, но часто просят не делать запись таких разговоров, чтобы случайно высказанная критика или неосторожно сказанное слово не стало открытым для других. Этот вид устных рассказов не под запись я называю молчанием для защиты себя и окружающих.

Текст 3.

Александр Т. Запись сделана 7 апреля 2016 года, п. Аксарка, Приуральский район, ЯНАО, Розой Лаптандер.

— Ну, это стало с приходом нашего предыдущего губернатора Кобылкина. Он начал активную борьбу с браконьерством. А браконьерами были объявлены все, кто кушает рыбу, понимаешь? А в данный момент ими оказались коренные народы, у которых 80% питания составляет рыба. Сырая рыба и мясо. Это у них необходимая потребность организма. В этой пище есть весь набор витаминов. Летом, получается, только рыбу едят, мясо употребляют мало. Полукочевые да, а кочевые едят мясо. Да-да! Но любой кочевник не может жить без рыбы. Это испокон веков.

Раньше в советское время, когда раскулачивание пошло, всех оленей угоняли стадами. Вот, например, у нас бригада третья совхоза «Байдарацкий» —

это полностью отобранные олени одного деда Тайбери. Вот Тайбери Семен тут есть же, да? Сыновья Митрофан там, Андриян. Вот у их прадеда полностью отобрали стадо и сделали его существующим третьим стадом совхоза «Байдарацкий». Прадед их, когда у него отобрали оленей, сел на нарту возле чума и заплакал, как говорят свидетели. Вот в те голодные времена, когда весь народ отобрали, отобрали под дулом автомата, тогда, конечно, все население, которое стало оседлым, выжило только рыбой. И потом же своих оленей у тех же совхозников потихоньку выкупили. Свою же собственность выкупили. Вот как власти делали! Отобрали у человека и потом же ему же обратно продавали. По дешевке или бесплатно заставляли его работать. И заставляли тратить его мелкое жалование на покупку его же бывших оленей. Вот такая была политика. А сейчас политика на данный момент ещё хуже насчёт рыболовства.

Вообще-то рыбалка, охота и оленеводство – это традиционный образ жизни, понимаешь?

По существующему законодательству, например по правам человека ООН, они должны быть неприкосновенными. Вот предыдущее законодательство в лице бывшего губернатора, вот эти взялись за эту неприкосновенность. За самое святое, за образ жизни человека. Объявляя их преступниками, затем уголовные дела и так далее. Штрафы огромные. Если ты абориген, то по существующему законодательству, то получается, либо сиди, либо плати штраф, либо умирай с голоду. В данный момент наша существующая власть выдает три варианта. Сидеть голодом, с последующим умереть от голода либо спиться, стать отбросом общества. Или сидеть в тюрьме. Всё! Другого выбора не дано аборигену. Понимаешь, с голоду умирай, стань бомжом-бичом, и всё, сиди в тюрьме. И потому сиди в тюрьме только, что ты хотел накормить свою семью. Эту рыбу по географическому положению, сам бог, который сидит наверху, дал пищей для народа. Для данного человека. Вот дагестанцам, например, баранов дал, африканцам бананы дал. Это их образ жизни. А нам, ненцам, рыбу дал и оленя.

В данном интервью представлено эмоциональное высказывание тундровика о проблеме социальной стигматизации в отношении коренных народов Ямала. В то же время рассказчик даёт оценку возможных причин её возникновения. При этом здесь же он приводит веские доводы, почему традиционное хозяйство и образ жизни кочевников так важны для жизни и благополучия коренных народов Ямала. Этого же мнения могут придерживаться другие ненцы, но не высказывают его так открыто. Природа подобного молчания большинства тундровиков вполне понятна: народ боится критиковать и обвинять представителей власти [44]. Особенно, если у них нет веских доказательств, чтобы подтвердить свои предположения.

Другой пример, когда тундровики не хотели говорить под запись, это рассказы об эпидемии сибирской язвы летом 2016 года. Даже несмотря на то, что потери оленей во время этой эпидемии были небольшими, эта тема до сих пор актуальна и вызывает много дискуссий среди оленеводов [45, 46, 47]. Ненцы из разных мест и тундр полуострова Ямал приводили свои версии и доводы о причине эпидемии сибирской язвы.

На сегодняшний день у оленеводов нет возможности застраховать оленей от воздействий и последствий природных и антропогенных факторов. Исторически сложившиеся традиционные механизмы страхования оленей за счет человеческого фактора, как взаимопомощь и выручка оленями, в настоящее время неактуальны. Рыболовство и торговля рыбой на Ямале были несколько лет запрещены, а это было всегда главной формой страхования оленей и основой для приобретения оленей после падежа и эпидемий. Кроме того, оленеводы-ненцы являются самой бедной и незащищённой группой населения ЯНАО. Они уязвимы не только перед силами природы, но и беззащитны перед органами местной власти и мощью государства, в интересах которого идёт увеличение добычи углеводородных запасов. Может, поэтому для оленеводов единственным защитным механизмом стала культура молчания.

С 7 мая 2020 года в России ввёлся механизм учета коренных малочисленных народов. Уже в начале 2021 года началась регистрация коренных малочисленных народов и включение их в федеральный реестр². Задачей федерального реестра стало предоставление льгот, которые позволят гражданам из числа КМНС реализовать права, предусмотренные федеральным и краевым законодательством, в том числе на традиционное природопользование, рыболовство и охоту. Это долгожданное событие принесло людям надежду, что это поможет им сохранить традиционные отрасли их хозяйства без особого давления со стороны государства и жесткого контроля.

Выводы

В данной статье были описаны функции слова и молчания в культуре повествования ненцев. Исследование показало, что ненцы хоть и умалчивают трагические воспоминания о прошлом, которые считают излишними для запоминания и передачи молодому поколению ненцев, но могут упоминать о них в краткой форме. Многие устные рассказы о прошлом, в том числе и личные рассказы, могут редактироваться и интерпретироваться авторами как индивидуально, так и коллективно, в зависимости от

² <https://sever-press.ru/2020/05/07/dolgozhdannyj-reestr-korennyh-narodov-vstupil-v-silu/> (дата обращения: 18.03.2021).

требований времени и общества. Таким образом, данная работа показала, что молчание и умалчивание наряду со словом имеют важную роль в повествовании устных рассказов ямальских ненцев. В умалчиваемой истории всегда имеется какая-то проблема, вызывающая у людей много внутренних противоречий, отвержения и отрицания того, что произошло. Уходит старый режим, на его смену приходит другой. Сменяются законы, правила жизни и требования государства к своим гражданам. Всё это сохраняется в памяти людей и в их рассказах о событиях прошлого в их современной интерпретации.

Список источников

1. Laptander Roza. Processes of Remembering and Forgetting: Tundra Nenets' Reminiscences of the 1943 Mandalada Rebellions. *Sibirica*. 2014. – Vol. 13 (3) - P. 22–44.
2. Laptander Roza. Collective and individual memories: narrations about the transformations in the Nenets society. *Arctic Anthropology*. 2017. – Vol. 54 (1). – P. 22-31.
3. Laptander Roza. When we got reindeer, we moved to live to in the tundra: The Spoken and Silenced History of the Yamal Nenets. *Acta electronica Universitatis Lapponiensis* 278. University of Lapland Printing Centre, Rovaniemi. 2020. ISBN 978-952-337-200-9. ISSN 1796-6310.
4. Fivush, Robyn. Speaking silence: The social construction of silence in autobiographical and cultural narratives. 2, *Psychology Press. Memory*. 2010. - Vol. 18. - P. 88-98.
5. Maynes, M., Pierce, J.L., Laslett, B. Telling stories. *The Use of Personal narratives in the Social Science and History*. New York: Cornell University Press. 2008.
6. Boas, F. The history of Anthropology. *Science*, 20. Pp. 513-524 from A Franz Boas reader. *The shaping of American Anthropology, 1883-1911*, Ed. George W., Stocking Jr. The University of Chicago Press. Chicago and London. 1904.
7. Rohner, Ronald P. *The Ethnography of Franz Boas*. Compiled and edited by. The University of Chicago Press. Chicago and London. 1969.
8. Sapir, Edward. *Selected Writings of Edward Sapir in Language, Culture, and Personality*. Ed. David G. Mandelbaum. University of California Press. 1983.
9. Duranti, Alessandro. *Linguistic anthropology*. New York: Cambridge University Press. 1997.
10. Cruikshank, Julie *The Social life of Stories: Narrative and Knowledge in the Yukon Territory*. Lincoln and London: University of Nebraska Press. 1998.
11. Ntsiname, Radikobo. Why Should I Tell My Story? Culture and Gender in Oral History. Ed. Philippe Denis and Radikobo Ntsimane. *Oral History in a Wounded Country. Interactive Interviewing in South Africa*. Scolltsville: University of KwaZulu-Natal Press. 2008. - P. 109-128.
12. Nugert, Maria. *Mapping Memories: Oral History for Aboriginal Cultural Heritage in New South Wales, Australia*. Ed. Paula Hamilton and Linda Shopes. *Oral History and Public Memories*. Philadelphia: Temple University Press. 2008. - P. 47-63.

13. Garner, Lori Ann. Stories Which I Know to Be True»: Oral Tradition, Oral History, and Voices from the Past. *Oral History Review*. 2016. -Vol. 43 (2). - P. 263-291.
14. Лаптандер Р.И. Перевод фольклорных текстов с ненецкого языка на русский (на пример текста «Няхар” Пути»). Материалы II Международной конференции по самодистике, посвященной 100-летию со дня рождения Наталии Митрофановны Терещенко. С-Пб, 2008. С. 153-157.
15. Лаптандер Р.И. Документирование языка: что это и как работать? (Методические рекомендации). *Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа*. – 2020. – № 106. – С. 54-59.
16. Connerton, Paul. *How Societies Remember*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
17. Connerton, Paul. *How modernity forgets*. Cambridge: Cambridge University Press. 2009.
18. Munoz, Kristine L. *Transcribing Silence: Culture, Relationships, and Communication*. Walnut Creek: Left Coast Press. 2014.
19. Golovnev, Andrei and Gail Osherenko. *Siberian Survival. The Nenets and Their Story*. Ithaca and London: Cornell University Press. 1999.
20. Андерсон Д. *Тундровики: экология и идентитет таймырских ненцев и долган*. Новосибирск: Изд-во Сибирского отделения Российской академии наук, 1998.
21. Freeman, Milton M.R. *Endangered people of the Arctic. Struggles to Survive and Thrive*. «Endangered people of the World» Series. Ed. Barbara Rose Johnston. Westport, Connecticut - London: Greenwood Press. 2000.
22. Ssorin-Chaikov, Nikolai. *The Social Life of the State in Subarctic Siberia*. Stanford, California: Stanford University Press. 2003.
23. Stammler, F. *Reindeer Nomads Meet the Market: Culture, Property and Globalisation at the End of the Land* (C. M. Hann, R. Rottenburg, B. Schnepel, & S. Shimada, Eds.). Lit publishers. 2005. <http://www.litverlag.de/isbn/3-8258-8046-x>
24. Харючи Г.П. *Традиции и инновации в культуре ненецкого этноса (вторая половина XX века)*. Томск: Изд-во Томского университета, 2001.
25. Лярская Е.В. *Кому-то же надо и в городе жить... : Некоторые особенности трансформации социальной структуры ненцев Ямала. Этнографическое обозрение*. – 2016. – № 1. – С. 54–70.
26. Харючи Г.П. *Ваули Ненянг*. Салехард, 2018.
27. Терещенко Н.М. *Собственные имя людей у ненцев*. Москва: Академия наук СССР. Институт языка. Ижгородский государственный университет, 1965.
28. Willerslev, Rane. *Soul hunters: hunting, animism, and personhood among the Siberian Yukaghirs*. Berkeley: University of California Press. 2007.
29. Simpkins, Maureen A. *Listening between lines: Reflections on listening, interpreting and collaborating with aboriginal communities in Canada*. *The Canadian Journal of Native Studies*, 2010. – No 2. - P. 315-334.
30. Лаптандер Р.И. *Кочующая история в устных рассказах ямальских ненцев. Сибирский сборник-4. Грани социального: антропологические перспективы исследования социальных отношений и культуры*. Кунсткамера. 2014. – С. 124-140. http://www.kunstkamera.ru/lib/rubrikator/03/03_03/978-5-88431-260-9/
© МАЭ РАН.

31. Lukin, Karina. Elämän ja entisyyden maisemat. Kolguev nenetsien arjessa ja kerronnassa. Пространства жизни и былого. Остров Колгуев в повседневной жизни, воспоминаниях ненцев. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki. 2011.
32. Liarskaya, Elena and Dudeck, Stephan. Multiple privacies - Nesting spheres of intimacy in Western Siberian indigenous lifestyles. Ed. Margherita Carucci. Revealing Privacy. Debating the understanding of Privacy. Frankfurt am Main: Peter Lang. 2012. - P. 61-74.
33. Cruikshank, Julie and Argounova, Tatiana. "On" and "Off" the record in shifting times and circumstances. In A. Sheftel and S. Zembrzycki (eds), Oral History off the Record. Towards an Ethnography of Practice. PALGRAVE MACMILLAN. 2013. - P. 43-58.
34. Лаптандер Р.И. Людей не жалели: песцовый мех ценился как золото. Северяне. - 2018. - № 4. - С. 64-66.
35. Niemi, Jarkko and Lapsui, Anastasia. Network of songs: individual songs of the Ob' Gulf Nenets: music and local history as sung by Maria Maksimovna Lapsui. Helsinki: Societe Finno-Ougrienne. 2004.
36. Пушкарёва Е.Т. Личные песни ненцев. Современное финно-угроведение. Опыт и проблемы. Ленинград, 1990. С. 81-85.
37. Пушкарёва Е.Т. Фольклор ненцев. Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока. Т. 23. Новосибирск: Наука: Сиб. отд-ние, 2001.
38. Пушкарёва Е.Т. Историческая типология и этническая спецификация ненецких мифов-сказок. Москва: Мысль, 2003.
39. Лар Л.А. Мифы и предания ненцев Ямала. Тюмень: Институт проблем освоения Севера, 2001.
40. Головнёв А.В., Абрамов И. Олени и Газ: Стратегии развития Ямалы. 2014, Вестник археологии, антропологии и этнографии. - 2014. - № 4 (27). - С. 122-131.
41. Перевалова Е.В. Интервью с оленеводами Ямала о падеже оленей и перспективах ненецкого оленеводства. Уральский исторический вестник. - 2015. - № 2 (47). - С. 39-49.
42. Degteva, Anna and Nellesmann, Christian. Nenets migration in the landscape: impacts of industrial development in Yamal Peninsula, Russia. Pastoralism: Research, Policy and Practice. 2013. -Vol. 3 (15) - P. 1-21.
43. Forbes, Bruce C. and Timo Kumpula, Nina Meschtyb, Roza Laptander, Marc Macias-Fauria, Pentti Zetterberg, Mariana Verdonen, Anna Skarin, Kwang-Yul Kim, Linette N. Boisvert, Julianne C. Str. Sea ice, rain-on-snow and tundra reindeer nomadism in Arctic Russia. Biology Letters. 2016. <http://dx.doi.org/10.1098/rsbl.2016.0466>.
44. Новикова Н.И. Охотники и нефтяники. Исследование по юридической антропологии. Российская академия наук. Институт этнологии и этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая. Москва: Наука, 2014.
45. Лаптандер Р.И., Штаммлер Флориан. Размышления о будущем ямальского оленеводства после вспышки сибирской язвы на Ямале летом 2016 года. Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа, Салехард. - 2017. - Вып. 1, 94. - С. 49-54.

46. Golovnev, Andrei. Challenges to Arctic Nomadism: Yamal Nenets Facing Climate Change Era Calamities. *Arctic Anthropology*. 2017. – Vol. 54 (2). - P. 40-51.
47. Лаптандер Р.И. В поисках горячего очага: огонь в фольклоре и жизни ямальских ненцев. *Этнография*. – 2020. – № 1 (7) – С. 166-187. doi 10.31250/2618-8600-2020-1(7)-166-187

References

1. Laptander Roza. Processes of Remembering and Forgetting: Tundra Nenets' Reminiscences of the 1943 Mandalada Rebellions. *Sibirica*. 2014. – Vol. 13 (3) - pp. 22–44.
2. Laptander Roza. Collective and individual memories: narrations about the transformations in the Nenets society. *Arctic Anthropology*. 2017. – Vol. 54 (1). – pp. 22-31.
3. Laptander Roza. When we got reindeer, we moved to live to in the tundra: The Spoken and Silenced History of the Yamal Nenets. *Acta electronica Universitatis Lapponiensis* 278. University of Lapland Printing Centre, Rovaniemi. 2020. ISBN 978-952-337-200-9. ISSN 1796-6310.
4. Fivush, Robyn. Speaking silence: The social construction of silence in autobiographical and cultural narratives. 2, Psychology Press. *Memory*. 2010. - Vol. 18. - pp. 88-98.
5. Maynes, M., Pierce, J.L., Laslett, B. Telling stories. The Use of Personal narratives in the Social Science and History. New York: Cornell University Press. 2008.
6. Boas, F. The history of Anthropology. *Science*, 20. Pp. 513-524 from A Franz Boas reader. The shaping of American Anthropology, 1883-1911, Ed. George W., Stocking Jr. The University of Chicago Press. Chicago and London. 1904.
7. Rohner, Ronald P. The Ethnography of Franz Boas. Compiled and edited by. The University of Chicago Press. Chicago and London. 1969.
8. Sapir, Edward. Selected Writings of Edward Sapir in Language, Culture, and Personality. Ed. David G. Mandelbaum. University of California Press. 1983.
9. Duranti, Alessandro. Linguistic anthropology. New York: Cambridge University Press. 1997.
10. Cruikshank, Julie The Social life of Stories: Narrative and Knowledge in the Yukon Territory. Lincoln and London: University of Nebraska Press. 1998.
11. Ntsiname, Radikobo. Why Should I Tell My Story? Culture and Gender in Oral History. Ed. Philippe Denis and Radikobo Ntsimane. Oral History in a Wounded Country. Interactive Interviewing in South Africa. Scolttsville: University of KwaZulu-Natal Press. 2008. - pp. 109-128.
12. Nugert, Maria. Mapping Memories: Oral History for Aboriginal Cultural Heritage in New South Wales, Australia. Ed. Paula Hamilton and Linda Shopes. Oral History and Public Memories. Philadelphia: Temple University Press. 2008. - pp. 47-63.
13. Garner, Lori Ann. Stories Which I Know to Be True»: Oral Tradition, Oral History, and Voices from the Past. *Oral History Review*. 2016. -Vol. 43 (2). - pp. 263-291.
14. Laptander R.I. Translation of folklore texts from the Nenets language into Russian (for example, the text «Nyakhar» Ways «). Materials of the 2nd International conference on self-study (dedicated to the 100th anniversary of the birth of Natalia

- Mitrofanovna Tereshchenko, St. Petersburg. 2008. - pp. 153-157.
15. Laptander Roza. Language documentation: What is it and how to work on it? (Methodological recommendations). Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2020. – No. 106. - pp. 54-59.
 16. Connerton, Paul. How Societies Remember. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
 17. Connerton, Paul. How modernity forgets. Cambridge: Cambridge University Press. 2009.
 18. Munoz, Kristine L. Transcribing Silence: Culture, Relationships, and Communication. Walnut Creek: Left Coast Press. 2014.
 19. Golovnev, Andrei and Gail Osherenko. Siberian Survival. The Nenets and Their Story. Ithaca and London: Cornell University Press. 1999.
 20. Anderson, David G. Tundroviki: The Ecology and Identity of the Taimyr Evenkis and Dolgans. Novosibirsk: Izd-vo Sibirskogo otdelenia Rossiiskoi akademii Nauk. 1998.
 21. Freeman, Milton M.R. Endangered people of the Arctic. Struggles to Survive and Thrive. «Endangered people of the World» Series. Ed. Barbara Rose Johnston. Westport, Connecticut - London: Greenwood Press. 2000.
 22. Ssorin-Chaikov, Nikolai. The Social Life of the State in Subarctic Siberia. Stanford, California: Stanford University Press. 2003.
 23. Stammler, F. Reindeer Nomads Meet the Market: Culture, Property and Globalisation at the End of the Land (C. M. Hann, R. Rottenburg, B. Schnepel, & S. Shimada, Eds.). Lit publishers. 2005. <http://www.litverlag.de/isbn/3-8258-8046-x>
 24. Kharyuchi, G.P. Traditions and innovations in the culture of the Nenets ethnos (second half of the XX century). Tomsk: Publishing house of Tomsk University. 2001.
 25. Liarskaya, E.V. Someone also needs to live in the city ... «: Some features of the transformation of the social structure of the Yamal Nenets. Ethnographic Review. 2016. - No. 1. - pp. 54–70.
 26. Kharyuchi, G.P. Wauli Nenyang. Salekhard. 2018.
 27. Tereshchenko, N.M. Nenets proper names. Moscow: USSR Academy of Sciences. Language Institute. Izhgorod State University. 1965.
 28. Willerslev, Rane. Soul hunters: hunting, animism, and personhood among the Siberian Yukaghirs. Berkeley: University of California Press. 2007.
 29. Simpkins, Maureen A. Listening between lines: Reflections on listening, interpreting and collaborating with aboriginal communities in Canada. The Canadian Journal of Native Studies, 2010. – No 2. - pp. 315-334.
 30. Laptander R.I. Nomadic history in the oral stories of the Yamal Nenets. Siberian collection-4, Facets of the Social: anthropological perspectives in the study of social relations and culture. Kunstkamera. 2014. - pp. 124-140. http://www.kunstkamera.ru/lib/rubrikator/03/03_03/978-5-88431-260-9/
 31. Lukin, Karina. Elämä ja entisyyden maisemat. Kolguev nenetsien arjessa ja kerronnassa. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki. 2011.
 32. Liarskaya, Elena and Dudeck, Stephan. Multiple privacies - Nesting spheres of intimacy in Western Siberian indigenous lifestyles. Ed. Margherita Carucci. Revealing Privacy. Debating the understanding of Privacy. Frankfurt am Main: Peter Lang. 2012. - pp. 61-74.

33. Cruikshank, Julie and Argounova, Tatiana. "On" and "Off" the record in shifting times and circumstances. In A. Sheffel and S. Zembrzycki (eds), *Oral History off the Record. Towards an Ethnography of Practice*. PALGRAVE MACMILLAN. 2013. - pp. 43-58.
34. Laptander Roza. *Lyudey ne zhaleli: pestsovyi mekh tsenilsya kak zoloto*. Severyane. 2018. – No. 4. - pp. 64-66.
35. Niemi, Jarkko and Lapsui, Anastasia. *Network of songs: individual songs of the Ob' Gulf Nenets: music and local history as sung by Maria Maksimovna Lapsui*. Helsinki: Societe Finno-Ougrienne. 2004.
36. Pushkareva, E.T. *Personal songs of the Nenets*. Modern Finno-Ugric Studies. Experience and problems. Leningrad. 1990. - pp. 81-85.
37. Pushkareva, E.T. *Folklore of the Nenets. Folklore monuments of the peoples of Siberia and the Far East*. Volume 23. Novosibirsk: Science: Siberian branch of RAS. 2001.
38. Pushkareva, E.T. *Historical typology and ethnic specification of Nenets myths-fairy tales*. Moscow: Mysl'. 2003.
39. Lar, L.A. *Myths and legends of the Yamal Nenets*. Tyumen: Institute for the Problems of the Development of the North. 2001.
40. Golovnev, A. V., Abramov I. *Reindeer and Gas: Development Strategies of Yamala*. 2014, *Bulletin of archeology, anthropology and ethnography*. 2014. - Vol. 4 (27). pp. 122-131.
41. Perevalova, E.V. *Interview with Yamal reindeer breeders about deer mortality and prospects of Nenets reindeer husbandry*. *Ural Historical Bulletin*. 2015. Vol. 2 (47). - pp. 39-49.
42. Degteva, Anna and Nellesmann, Christian. *Nenets migration in the landscape: impacts of industrial development in Yamal Peninsula, Russia*. *Pastoralism: Research, Policy and Practice*. 2013. Vol. 3 (15). - pp. 1-21.
43. Forbes, Bruce C. and Timo Kumpula, Nina Meschtyb, Roza Laptander, Marc Macias-Fauria, Pentti Zetterberg, Mariana Verdonen, Anna Skarin, Kwang-Yul Kim, Linette N. Boisvert, Julienne C. Str. *Sea ice, rain-on-snow and tundra reindeer nomadism in Arctic Russia*. *Biology Letters*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1098/rsbl.2016.0466>
44. Novikova, N.I. *Hunters and Oilmen. Research in Legal Anthropology*. The Russian Academy of Sciences. Institute of Ethnology and Ethnography. N.N. Miklouho-Maclay. Moscow: Science. 2014.
45. Laptander R.I., Stammer Florian. *Reflections on the future of Yamal reindeer husbandry after the outbreak of anthrax in Yamal in the summer of 2016*. *Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District, Salekhard*. 2017. – Vol. 1 (94). - pp. 49-54.
46. Golovnev, Andrei. *Challenges to Arctic Nomadism: Yamal Nenets Facing Climate Change Era Calamities*. *Arctic Anthropology*. 2017. – Vol. 54 (2). - pp. 40-51.
47. Laptander Roza. *The fire in folklore and in the life of the Yamal Nenets*. *Etnografia*. 2020. – No. 1 (7). - pp. 166-187. (In Russ.) doi 10.31250/2618-8600-2020-1(7)-166-187

Сведения об авторе

Роза Ивановна Лаптандер, 1978 г.р., окончила Российский государственный университет имени Герцена, г. Санкт-Петербург. Имеет ученую степень кандидата филологических наук и степень PhD по социологии. Она является членом исследовательской группы по антропологии и исследованию глобальных изменений Арктического центра Лапландского университета в Рованиеми (Финляндия). В настоящее время работает в международном проекте Charter. Ее научные интересы связаны с социолингвистикой, лингвистической антропологией, документацией ненецкого языка и устной историей ненцев. В своих исследованиях она описывает жизнь ненецких оленеводов Ямала. С 2020 года пост-докторант Гамбургского университета (Германия).

Information about the author

Dr. Roza Laptander born in 1978, holds a degree of “Candidate of Sciences” from the Herzen State University in Saint Petersburg, the Russian Federation and PhD from the University of Lapland, Finland. She is a member of the Anthropology Research Group/Global Change Research Group of the Arctic Centre and works in various joint projects of the Arctic Centre and the University of Lapland in Rovaniemi (Finland) and currently working in the Charter international project. Her research interests are based in sociolinguistics, linguistic anthropology, documentation of the Nenets language, and oral history of the Nenets. In her research she describes the life of the Yamal Nenets reindeer herders. Since 2020, she has been a postdoctoral researcher at the University of Hamburg (Germany).

Статья поступила в редакцию 24.03.2021 г., принята к публикации 19.05.21 г.

The article was submitted on March 24, 2021, accepted for publication on May 19, 2021.

Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021. (111). № 2. С. 79-88.

Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). № 2. P. 79-88.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Научная статья

УДК 811.511.142

doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.005

ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕВОДА С РОДНОГО ЯЗЫКА (ХАНТЫЙСКОГО) НА ПРИМЕРЕ ЭПОСА «ПЕСНЯ ТЕГИНСКОГО СТАРЦА»

Надежда Михайловна Талигина

Научный центр изучения Арктики, Салехард, Россия

taligina@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена особенностям перевода хантыйского фольклора на русский язык. В ней представлена обширная историческая справка о вариантах перевода героического хантыйского эпоса «Песня Тегинского Старца». Большое внимание уделено роли Йожефа Папай. Автор анализирует объективные трудности перевода этого фольклорного источника и выявляет проблемные зоны, существующие в современных переводах, прежде всего, в переводе Г.П. Кельчина. В качестве оппонирующего примера автор выдвигает свой опыт перевода эпоса, использованного на экспозиции выставки «Песня Тегинского Старца». Цель материала – привлечь внимание к метафоричности хантыйского языка, многозначности трактовок слов и смысла.

Ключевые слова: Теги, Йожеф Папай, Щопр, Ева Шмидт, хантыйский язык, проблемы перевода.

Цитирование: Талигина Н.М. Проблемы перевода с родного языка (хантыйского) на примере эпоса «Песня Тегинского Старца» // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021 (111). № 2. С. 79-88. doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.005

Original article

PROBLEMS OF TRANSLATION FROM THE NATIVE LANGUAGE (KHANTY) BY THE EXAMPLE OF THE EPIC «SONG OF THE ELDER FROM TEGI»

Nadezhda M. Taligina

Arctic Research Center, Salekhard, Russia

taligina@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the peculiarities of the translation of Khanty folklore into Russian. It provides an extensive historical background on the translation options for the heroic Khanty epic «Song of the Elder from Tegi». Much attention is paid to the role of Jozsef Papai. The author analyzes the objective difficulties of translating this folklore source and identifies problem areas that exist in modern translations, primarily in the translation of G.P. Kelchin. As an opposing example, the author puts forward her experience of translating the epic used at the exhibition «Song of the Elder from Tegi». The purpose of the material is to draw attention to the metaphorical nature of the Khanty language, the ambiguity of interpretations of words and meaning.

Keywords: Tegi, Jozsef Papai, Shchopr, Eva Schmidt, Khanty language, problems of translation.

Citation: N.M. Taligina. Problems of translation from the native language (Khanty) by the example of the epic «Song of the Elder from Tegi» // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). № 2. P. 79-88. doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.005

Введение

Героический эпос народа ханты «Песня Тегинского Старца» *‘Теканики ар’* вышел в свет на русском языке впервые [1]. Этот «фольклорный текст существует в нескольких формах»: его поют на праздниках на родном языке, изложен текст также в книгах на нескольких иностранных языках (венгерский, финский, немецкий), записан латиницей на при- уральском диалекте [2, с. 52, 55, 56].

Исследователи подчеркивают, что среди национальных богатств, созданных народами Сибири, выдающееся место занимает фольклор

двух родственных народов – хантов и манси (в науке они известны под названием обских угров), «...жанровый состав и уровень развития их фольклора отражает... высокую степень их социально-экономических отношений. Уникальными жанрами являются песни, исполняемые на медвежьем празднике, а также героический эпос, который специалисты приравнивают к лучшим мировым образцам» [3, с. 61]. Уникальной, по убеждению ученых, является сама история изучения обско-угорского фольклора и его публикации. С целью обобщения исторического опыта и результатов изучения хантыйского фольклора в конце 1990-х годов исследователями из Научно-исследовательского института угроведения г. Ханты-Мансийска было проведено специальное исследование, которое отразило это актуальное направление науки и стало первой масштабной работой, в которой была рассмотрена история изучения устного народного творчества хантов отечественными и зарубежными авторами. На основе проведенного исследования были изданы статья, библиографический указатель по фольклору ханты и монография [4].

Изданная в 2020 году книга «Песня Тегинского Старца» в переводе на русский язык Г. П. Кельчина в очередной раз подтвердила не только актуальность публикации народного эпоса, но и проблемность однозначного перевода.

Материалы и методы

Цель статьи: привлечь внимание к метафоричности хантыйского языка, многозначности трактовок слов и смысла, особенно при работе с фольклорным материалом. Таким образом, объектом исследования являются проблемы перевода с хантыйского языка на русский, а предметом – проблемы перевода фольклорного хантыйского текста (героического эпоса) на русский язык. Методами изучения выступают методы, используемые при реконструкции мифологической картины мира, особенно ее локальных вариантов, представленные в трудах исследователей урало-алтайской мифологии, мифологии обских угров [5], а также методы сравнительной лингвистики и фольклористики. Основными материалами исследования выступают тексты переводов эпоса, известные с конца XIX века и по начало XXI века.

Трудности перевода героического эпоса ханты связаны, прежде всего, с тем, что до начала XX века ханты не имели своей письменности и запись фольклора, осуществлявшаяся в XIX веке преимущественно финскими и венгерскими исследователями, представляла фиксацию языкового материала. Публикации о хантыйском языке оставили Матиас А. Кастрен, Август (Аугуст) Алквист, С.К. Патканов. Первой книгой на хантыйском

языке стало Евангелие от Матфея (1862), записанное на смеси березовского и обдорского диалектов.

Исследованиями и записями мансийского фольклора занимались венгерские финно-угроведы Антал Регули (1819–1858) и Йозеф Папай (1873–1931). Путь их записей к современному читателю труден и долог. Так, расшифровкой записей Й. Папай многие годы занимался П.Е. Салтыков (1934–1994), хантыйский поэт, журналист, именно он первым перевел на русский язык героическое сказание «Песня Тегинского Старца». В 1994 году в Салехарде переложением «Песни Тегинского Старца» с латинской транскрипции Й. Папай на кириллицу занималась Е.А. Шмидт (1948–2002), венгерский угровед, исследователь хантыйского фольклора. Информация об истории перевода «Песни Тегинского Старца» содержится в рукописи ее неизданной книги, находящейся в архиве автора этой статьи [6].

Итак, по сведениям Е. Шмидт, Йосиф (Йозеф) Папай был студентом филологии 5-го курса, когда он выехал в Россию в составе комплексной экспедиции графа Зичи. Главной целью его поездки к ханты явилась расшифровка и перевод хантыйских героических песен, записанных Антоном (Анталом) Регули в 1844–1845 годах от Максима Ныгилева из Хорум-павыл (р. Ляпин). Так как в это время публикаций на хантыйском было крайне мало, подготовка к исследованиям была весьма затруднительна. Й. Папай вынужден был обратиться к мансийским аналогам материала Берната Мункачи (1860–1937), расшифровывавшего мансийско-язычные записи А. Регули во время экспедиции 1888–1889 годов. Так как фонетическая транскрипция Эмиля Н. Сетяля (Сетеле, Сетэлэ) (1864–1935), финского лингвиста, основоположника финно-угорской транскрипции, была Й. Папай неизвестна, он пользовался более простой транскрипцией Б. Мункачи. Й. Папай работал в 20 населенных пунктах между Березовом и Обдорском, за год выучил два диалекта: приуральский и березовский. «Песню Тегинского Старца» Й. Папай записал в мае 1899 года в Березове от Григория Торыкоптына (Тарагупта?) из д. *Ас-нохал*, или *Ас-корт* (недалеко от с. Мужы, между Большой и Малой Обью).

После возвращения на родину в 1905 году он издал том с текстом Регули, а также со своими материалами. Так как его простая транскрипция была сильно раскритикована финскими лингвистами, в дальнейшем он переписал свои полевые записи в транскрипции Сетяля–Карьлайнен. Значки на буквы он ставил отчасти по памяти, отчасти на основе трудов Кусты Ф. Карьялайнена (1871–1919). При этом создалось немалое количество неточностей и ошибок. В 1930-е годы Вольфганг Штейниц (1905–1967), немецкий лингвист, исследователь хантыйского языка, проверил транскрипцию Папай. В его большом хантыйском словаре большинство ошибок транскрипции и переводы Папай исправлены. Сам Папай при

жизни подготовил к печати почти все тексты Регули и все героические песни своей коллекции. Ему, однако, не дано было увидеть хоть один изданный том из этого богатого материала. Серия героических песен Регули была позже издана М. Жираи и Д. Фокош-Фуксом. Собственный материал Папаи издавался с помощью И. Эрдеи и П. Вертэш – последняя публикует фотокопию рукописей Й. Папаи в наши годы.

Перевод к «Песне Тегинского Старца» сделан на немецком языке издателем Иштваном Эрдеи с помощью венгерского перевода Й. Папаи. Перевод основывается на хантыйском тексте, с учетом поправок Штейница (до 1972 года). Перевод – согласно методу Штейница – не дословный. Те грамматические конструкции, выражение которых невозможно на индоевропейских языках, не передаются в переводе. В приложении даются комментарии И. Эрдеи с цитатами венгерского перевода Папаи. В проблематичных местах часто оба варианта переводов кажутся неправильными.

Говор Григория Торыкоптина, при помощи которого Й. Папаи в конце XIX века записал «Песню Тегинского Старца», представляет собой переходный вариант между березовским и шурышкарским диалектами. С точки зрения сочетания согласных *м, н, џ, с*, а также *мп, нт, џх*, далее, по произношению долгого *у* в качестве *о* он тяготеет к березовскому говору. При перерасшифровке в кириллицу текст по отношению гласных приближен к шурышкарскому диалекту: Папаи: *-о, џ=у*, в некоторых случаях *џ=у*, также *џ=ц*.

Летом 2020 года перевод был подготовлен Геннадием Павловичем Кельчиным, главным редактором газеты «ЛухАвт» (на ханты языке), книга была напечатана в типографии «Северное издательство». Последний и трудный рубеж пройден – текст переведен и издан на русский язык для широкого круга читателей.

Результаты и обсуждение

Кроме трудностей, налагаемых сложной и долгой историей переводов на разные языки, используемыми знаками транскрипций, большую роль играет «прочтение» топонимики места, многозначности имен и пр. В целом перевод фольклорного мифологического текста не только сложен, но и всегда не однозначен.

Фольклорный текст является источником разноплановой информации для исследователей, работающих в самых разных областях: и для лингвистов, и для историков, и для этнографов, и для культурологов [2, с. 56] актуальна «...необходимость исследования мифов, ...поскольку важная информация кроется во внутренней семантике этнографических терминов и понятий» [7, с. 39].

Примером уникальности фольклорного текста героического эпоса «Песни Тегинского Старца» можно считать «семантику имен божеств» [7, с. 39]. «Наименование силы, существа или вещи – дело многозначное. В тех культурах, где имена тщательно выбирают, учитывая их магический или благоприятный смысл, узнать подлинное имя человека – значит узнать его жизненный путь и качества души. А причина, по которой подлинное имя часто держат в тайне, – это стремление защитить владельца имени, дать ему возможность дорасти до силы имени, защитить его; тогда уж никто не сможет это имя очернить или умалить, и духовная сила человека разовьется в полной мере» [8, с. 108].

«Ханшап-оры-хорал-ур(т), эвйт веншап аляп-оры-хорал-ур(т) [омасты]» / Обладая даром принимать образ пестрой собаки-суки с лицом девушки-красавицы, в облики богатырском – одно из имен главного персонажа песни. Главный герой повествования имеет несколько образов или перевоплощений. В «Песне...» мы видим два его образа, внимаем его двойственности, «его двойной природе: человеческой и инстинктивной, которую олицетворяет собака» [8, с. 108]. Кроме как *Ханшан Оры...* к нему иначе не обращались, не называли его человеческим именем. Имя его от нас скрыто. В «Песне...» он превращался в собаку, символ интуиции. В д. Теги на Малой Оби для носителей культуры не было ничего странного в том, что божество принимает ее образ. У этой деревни место пребывания *Тек – ики* (Старик-Тек), духа-покровителя нижеобских хантов и северных манси, его зооморфная ипостась – собака или лисица [9, с. 85–87].

Столь же метафорически представлены другие герои, братья. *Тохлэп-сот-лулх-эвэлмап-ур(т) яем, Курэп-сот-лулх-эвэлмап-ур(т) яем* / Духов Стокрылых в борьбе одолевший *Ур(т)*-Бог, мой старший брат, Ногастых духов (стоногих) одолевший *Ур(т)*-Бог, мой старший брат (он же и кузнец). *Турмен-ар-хус-юватлыла-калы-хусицие [апцем]* / Тьму Звезд Поражающий младший мой брат, Ярчайшая Звезда, кузнец. *Тацэп-хоты-нохлы-ур(т)* / Богатых-Домов-Охраняющий-Дух-*Ур(т)*-Бог. Старый воин и кузнец. *Аспун-йитуп-пэл-кур-ур(т) ицие [апцем]* / Верши-Речной-Нога-Высокая-*Ур(т)*-Бог (или Охранник Реки).

Исследователи фольклора подчеркивают, что «...крайне важно при первичной записи фольклорного произведения сохранять все особенности речи сказителя, не исправляя и не редактируя их, не выравнивая их под нормы какого-то другого говора, потому что подобный текст является источником исторической информации об утратившихся ныне говорах и, возможно, ушедших фольклорных традициях и сюжетах и нуждается в точной документации, в том числе в указании на то, откуда родом были родители исполнителя, носителями какого говора или диалекта они являлись, от кого исполнитель перенял это фольклорное произведение, где, когда и в каких условиях он его слышал» [2, с. 52]. Среди задач перевода –

«познакомить людей других национальностей с фольклором того или иного народа. Тогда необходим литературный перевод, так как читать будут, прежде всего, его» [2, с. 55].

В издании «Песни...» 2020 года опущены имена нескольких персонажей «Песни...»: место происхождения домоуправительницы *Щопрнэ* – женщины с мест *Щопр (Сёнр)* или из рода *Щопр – ёх?* Видимо, в свое время первый переводчик «Песни...» Прокопий Ермолаевич Салтыков не перевел на русский имя еще одного героя *Лов – Оланг - Ху*, имя отца невесты, к кому войной идут братья, он так и остался безымянным в издании 2020 года, как и его каменный город.

Соблюдение литературным переводом точности, в том числе и топонимики, следовательно, очень важно. В «Песне...» описывается путь героя: *Питы йицкпи лэва щиты лоҗла* / «...в черные воды Сосьвы...». В переводе же вместо реки *лэв* «Сосьва» читаем: «В Обь Игарскую, рыбой обильную...» [1, с. 49]. Само название произведения звучит «Песня Тегинского Старца», а не «Песня Старца Игарской Оби», река *Лэв* – это река Сосьва, левый приток Оби.

В качестве примера неточностей/проблематичности перевода привожу работу с хантыйским словом *щопар (сёпар)*. Переводы слова *щопар* как «золото» находим в тексте эпоса: «*Вет луйпи нюсан курал паҗ луй щопар кушкар, .../...На большом пальце правой ноги ноготь золотой...*» [1, с. 26, 23]. Понятие «золото» в ханты языке обозначалось и обозначается словом *сорни*, серебро же – *щопар/сёпар*.

Также среди существующих проблем необходимо отметить и особенность переноса звучания (фонетики) в образ письменной речи (буквенную запись) [10, с. 25]. Так, в переводе 2020 года читаем: *Ов* – течение реки, воды; *Оов* – вход, дверь. «*Ооваҗ хот овал нела*» [1, с. 58]. Иначе попадем в «бездверный океан»: «*У города моего под берегом реки, Из бездверного океана Поднимающиеся стаи сырка добывая...*» [1, с. 211].

Среди тех вопросов, которые уже относятся к организации текста перевода, перечислю следующие: появление повтора «Бесконечную песню, Бесконечную сказку снова дальше зачну» [1, с. 61], которого в фольклорном тексте нет, фраза используется один раз; появление разбивки на озаглавленные части текста, которой также нет в источнике. В издании 2020 года в целом сложно соотнести ханты язык и русского перевода. Напротив, в тексте, переложеном Е. Шмидт на кириллицу, была нумерация по 5 строк. Это было удобно и для чтения, и для переводного текста на русский.

Выводы

Таким образом, при работе переводом фольклорного источника необходимо учитывать несколько составляющих: фонетику хантыйского

языка и ее соответствие буквенной записи, устойчивость географических названий, принятых в хантыйском языке и обозначенных на географических картах, мифологичность текста, его жанр, в данном случае – эпос, метафоричность семантики языка ханты. Кроме того, публикация фольклора требует дополнительных соответствий: корректности любого высказывания. Так, на титульном листе издания 2020 года вместо подстрочника, отсылающего к жанру текста, появилось некорректное пояснение: «Эпическая песня богатыря, который обладал даром принимать образ собаки-суки», больше похожее на краткую рекламную аннотацию текста для глянцевого журнала.

Безусловно, выход издания 2020 года, содержащего перевод на русский язык героического сказания ханты «Песня Тегинского Старца», имеет важное значение в изучении и популяризации хантыйского фольклора. Мы сделали вместе огромную работу, и, несмотря на оставшиеся и выявленные проблемы, задача, стоявшая не разрешенной не один десяток лет, выполнена. «В ситуации ослабления устной фольклорной традиции особое значение приобретает ее передача письменным (через книги и газеты) и опосредованным визуальным способом (через телепередачи, видеофильмы), поэтому необходима тщательная, всесторонняя и по возможности полная фиксация образцов устного народного творчества всеми доступными методами и средствами» [2, с. 55].

Список источников

1. Песня Тегинского старца / Героический хантыйский эпос. – Салехард: ГУ «Северное издательство», 2020. – 256 с.
2. Кошкарева Н.Б. О принципах лингвистической подготовки фольклорных текстов к печати // Фольклор коренных народов Югры и Ямала: общее и особенное, материалы межрегиональной научно-практической конференции. – Ханты-Мансийск: Полиграфист, 2008. – С. 47–57.
3. Лукина Н.В. Служебная записка «О проекте создания фольклорного архива в Ханты-Мансийском национальном округе» // Миссия «одинокого венгра» (Воспоминания друзей и коллег о Еве Шмидт) – Москва: Издательство ИКАР, 2004. С. 61–66.
4. Волдина Т.В. Библиографический указатель по фольклору хантов (1880–1999 гг.). – Томск: Изд-во Том.ун-та, 2000. – 228 с.; Волдина Т.В. Хантыйский фольклор: история изучения. – Томск: Изд-во ТГУ, 2002. – 258 с.; Волдина Т.В. История изучения хантыйского фольклора в XIX–XX веках // Вестник угроведения. – № 1. – 2005. – С. 61–72.
5. Гемуев И.Н., Сагалев А.М. Религия народа манси. – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1986. – 192 с.; Сагалаев А.М. Урало-алтайская мифология: Символ и архетип. – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1991. – 156 с.

6. Песня Тэгинского Старца. Рукопись в переводе Е. Шмидт. 1994. – 49 с.
7. Ойноткинова Н.Р. О некоторых архетипах мифологических персонажей в шаманской мифологии алтайцев // Зеркала культур: Памяти А.М. Сагалаева / сост., предисл. К.А. Сагалаев; отв. ред. А.П. Деревянко, А.Х. Элерт. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2019. – С. 38–46.
8. Эстес Кларисс Пинкола. Бегущая с волками: женский архетип в мифах и сказаниях. – М.: ООО Издательство «София», 2013. – 448 с.
9. Перевалова Е.В. Тек ики // Бауло А.В. Священные места и атрибуты северных хантов в начале XXI в. Этнографический альбом. – Ханты-Мансийск, 2016. – С. 10 – 17.
10. Волдина Т.В. История изучения хантыйского фольклора в XIX–XX веках // Вестник угроведения. № 1. 2005. С. 61–72.

References

1. Song of the Elder from Tegi / Heroic Khanty Epic. – Salekhard: Severnoe Izdatelstvo, 2020. – 256 p.
2. Koshkareva N.B. About the principles of linguistic preparation of folklore texts for printing // Folklore of the indigenous peoples of Ugra and Yamal: general and special materials of the interregional scientific-practical conference. – Khanty-Mansiysk: Polygraphist, 2008. – pp. 47–57.
3. Lukina N.V. Memorandum «Aboutn the project of creating a folklore archive in the Khanty-Mansiysk national district» // Mission of the «lonely Hungarian» (Memories of friends and colleagues about Eva Schmidt). – Moscow: IKAR Publishing House, 2004. – pp. 61–66.
4. Voldina T.V. Bibliographic index of Khanty folklore (1880–1999). – Tomsk: Publishing house of Tomsk University, 2000. – 228 p.; Voldina T.V. Khanty folklore: a history of study. – Tomsk: Publishing house of Tomsk University, 2002. – 258 p.; Voldina T.V. History of study of Khanty folklore in the XIX – XX centuries // Bulletin of Ugric Studies. – no 1. – 2005. – pp. 61–72.
5. Gemuev I.N., Sagalaev A.M. Religion of the Mansi people. – Novosibirsk: Science, Siberian branch, 1986. – 192 p.; Sagalaev A.M. Ural-Altai mythology: Symbol and archetype. – Novosibirsk: Science, Siberian branch, 1991. – 156 p.
6. Song of the Elder from Tegi. Translation by E. Schmidt. Manuscript. – 1994. – 49 p.
7. Oynotkinova N.R. About some archetypes of mythological characters in the shamanic mythology of the Altaians // Mirrors of Cultures: In memory of A.M. Sagalaev / comp., foreword by K.A. Sagalaev; ed. A.P. Derevyanko, A.Kh. Elert. – Novosibirsk: Publishing House of the Institute of Archeology and Ethnography, 2019. – pp. 38–46.
8. Estes Clarisse Pinkola. Running with Wolves: the female archetype in myths and legends. Moscow: Publishing house «Sofia», 2013. – 448 p.
9. Perevalova E.V. Tek iki // Baulo A.V. Sacred places and attributes of the northern Khanty at the beginning of the XXI century. Ethnographic album. – Khanty-Mansiysk, 2016. – pp. 10-17.
10. Voldina T.V. History of study of Khanty folklore in the XIX – XX centuries // Bulletin of Ugric Studies. – no 1. – 2005. – pp. 61–72.

Сведения об авторе

Надежда Михайловна Талигина, 1953 г.р., окончила Московское высшее художественно-промышленное училище (бывшее Строгановское), художник декоративно-прикладного искусства. Кандидат исторических наук, член Союза художников России, мастер декоративно-прикладного искусства и ремесел. Работала в Ямальском филиале Института истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук, преподавала в Ямальском многопрофильном колледже. Область научных интересов: культура сынских ханты, обряды, медвежий праздник.

Information about the author

Nadezhda Mihailovna Taligina, born in 1953, graduated from the Moscow School of Industrial Art (formerly the Stroganov School), an artist of decorative and applied arts. Candidate of Historical Sciences, member of the Union of Artists of Russia, master of decorative and applied arts and crafts. She worked at the Yamal branch of the Institute of History and Archeology of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, taught at the Yamal Multidisciplinary College. Research interests: the culture of the Synya Khanty, ceremonies, Bear holiday.

Статья поступила в редакцию 12.04.2021г., принята к публикации 19.05.21 г.
The article was submitted April 12, 2021, accepted for publication on May 19, 2021.

НАУКИ О ЗЕМЉЕ

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Научная статья

УДК 911.53

doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.006

ЛАНДШАФТНАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

*Юлия Александровна Печкина*¹,
Дмитрий Владимирович Черных^{2,3}

¹*Научный центр изучения Арктики, Салехард, Россия*

²*Институт водных и экологических проблем СО РАН, Барнаул, Россия*

³*Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия*

¹*pechkinagis@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3218-5399>*

²*chernykh@mail.ru*

Аннотация. В статье рассмотрена история возникновения и ландшафтная приуроченность населенных пунктов на территории Ямало-Ненецкого автономного округа на основе опубликованных данных. Работа охватывает период времени с конца XVI в. по настоящее время. Исследование основано на анализе литературных и картографических источников, материалов статистики. Проводилась работа с данными переписи населения, монографиями и научными статьями. В ходе работы подготовлена база данных по населенным пунктам, в которой содержатся сведения как о современных, так и о прекративших существование поселениях.

Ключевые слова: населенные пункты, Ямало-Ненецкий автономный округ.

Цитирование: Печкина Ю.А., Черных Д.В. Ландшафтная приуроченность и историческая динамика населенных пунктов на территории Ямало-Ненецкого автономного округа // Научный вестник

Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021 (111). № 2. С. 90-103.
doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.006

Original article

HISTORICAL DYNAMICS OF SETTLEMENTS IN THE TERRITORY OF THE YAMAL-NENETS AUTONOMOUS DISTRICT AND THEIR CONNECTION WITH LANDSCAPES

*Yulia A. Pechkina*¹,
Dmitry V. Chernykh^{2,3}

¹*Arctic Research Center, Salekhard, Russia*

²*Institute for Water and Environmental Problems, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Barnaul, Russia*

³*Altai State University, Barnaul, Russia*

¹*pechkinagis@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3218-5399>*

²*chernykh@mail.ru*

Abstract. The article examines the history of the emergence of settlements in the territory of the Yamal-Nenets Autonomous District and their connection with landscapes on the basis of published data. The work covers the period from the end of the 16th century to the present. The research is based on the analysis of literary and cartographic sources, statistics materials. The work with census data, monographs and scientific articles was carried out. In the course of the work, a database on settlements was prepared. It contains information about modern and non-existent settlements.

Keywords: settlements, Yamal-Nenets Autonomous District.

Citation: Y.A. Pechkina, D.V. Chernykh. Historical dynamics of settlements in the territory of the Yamal-Nenets Autonomous District and their connection with landscapes // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). № 2. P. 90-103, doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.006

Введение

Ямало-Ненецкий автономный округ (далее – ЯНАО) занимает северную часть Западно-Сибирской равнины и восточные склоны Полярного Урала. Равнина имеет вид плоской, наклонной, открытой к северу поверхности, с несколько приподнятыми краями в Предуралье и вдоль Енисея. Важнейшей региональной особенностью природы ЯНАО является наличие многолетнемерзлых пород. Заболачивание является одним из активнейших рельефообразующих процессов на территории округа. Равнинный характер и большая протяженность с севера на юг обуславливают четкую выраженность зонального климата. Территория удалена от центральной части России, характеризуется недостаточно развитой инфраструктурой, несмотря на наличие богатой природно-ресурсной базы. На сегодняшний день согласно административно-территориальному делению ЯНАО включает 6 городских округов, 3 муниципальных округа, 4 муниципальных района (1 городское поселение, 19 сельских поселений, 1 межселенная территория). Динамика количества населенных пунктов с конца XX в. проиллюстрирована в таблице 1 [1, 2, 3, 4].

В конце 1930 г. был образован Ямало-Ненецкий национальный округ в составе Уральской области. В 1944 г. территория площадью около 760 тыс. кв. км перешла из Омской области в состав образованной Тюменской. В 1977 г. получила статус автономного округа, существующего в настоящее время [5].

Таблица 1. Количество населенных пунктов ЯНАО

Число населенных пунктов	1989 год	2002 год	2010 год	2019 год
Города	5	7	7	8
Поселки городского типа	9	9	2	4
Сельские населенные пункты	104	102	79	80
Всего	118	118	88	92

Источник: [1, 2, 3, 4].

Целью работы является анализ размещения населенных пунктов по территории ЯНАО. В задачи входит рассмотрение истории возникновения населенных пунктов и их ландшафтной приуроченности.

Характер расселения и формирование сети поселений в значительной мере определяются особенностями ландшафтной структуры. Ландшафтная типология сельского расселения обладает преимуществом в учете конкретных природно-экономических условий, влияющих на расселение как в прошлом, так и в настоящее время [6].

Анализ ландшафтной приуроченности населенных пунктов – важный этап в понимании процессов освоения. В работе [7] при помощи картографического моделирования показано, как физико-географические факторы определяют процесс расселения на первых этапах, устанавливаются исходные условия для последующей пространственной самоорганизации общества. На примере заселения Северного Иллинойса европейцами проведено моделирование возникновения первичной сети поселений [7].

Появление русских первопроходцев на территории современного ЯНАО связано с заготовкой пушнины, которая являлась приоритетной статьей доходов российского государства в XVII в. Для них важными условиями было наличие судоходных путей, ресурсов животного мира.

Освоение территории коренными жителями связано с оленеводством, охотой, рыболовством, собирательством. Для этого важны ландшафты, которые отвечают следующим требованиям: наличие пастбищ, озер и рек для рыболовства, произрастание дикоросов и т.д.

В период геологоразведочных работ и добычи углеводородного сырья основными критериями размещения населенных пунктов являлись инженерно-геологические условия, транспортная доступность, наличие железной дороги и судоходных путей.

Все это накладывает определенные требования для размещения населенных пунктов, и в различные этапы освоения территории они меняются.

Материалы и методы

Исследование основано на анализе литературных и картографических источников, материалов статистики. Проводилась работа с данными переписи населения, монографиями и научными статьями. В ходе работы подготовлена база данных по населенным пунктам, в которой содержатся сведения как о ныне существующих поселениях, так и о тех из них, которые к настоящему времени прекратили существование.

Результаты и обсуждение

В современной структуре сельского расселения проявляются особенности прошлого природопользования. Многие названия географических объектов распространены локально и имеют связь с определенными ландшафтами и их частями. Такая приуроченность отражает результат исторического процесса освоения территории [6].

В работах Г.Ф. Деттера [8], С.М. Зуева и др. [9] выявляются особенности освоения ресурсов и пространств ЯНАО, учитываются такие факторы, как социально-экономическое развитие, географические и природно-климатические условия, а населенные пункты группируют-

ся следующим образом: административные, агропромышленные, транспортные, промышленные и депрессивные [8, 9]. Е.Ф. Гладун и др. [10] в своей работе приводят результаты применения данных социологического опроса на территории Шурышкарского района ЯНАО для принятия управленческого решения по переселению жителей малочисленных населенных пунктов этого района [10]. Н.Ю. Замятина [11] рассматривает северный город как базу освоения ресурсной территории, которая выступает, с одной стороны, как источник занятой вахтовым методом рабочей силы, с другой – как центр интеллектуальных и сервисных видов деятельности, обеспечивающих саму возможность освоения [11].

Согласно Е.А. Волжаниной [12], оседлость являлась основной чертой традиционной культуры как финно-угорского, так и самодийского населения. Кочевой образ жизни получил свое распространение позднее. На рубеже I – II т. н. э. население севера Западной Сибири вело оседлый образ жизни, занималось рыболовством и охотничьим промыслом, а поселения располагались на берегах рек и озер [12].

В работе [13] отмечается, что существовали промысловые зимовья, опорно-перевалочные пункты и городки русских промышленников по реке Таз и Турухан задолго до основания города Мангазеи и Туруханского зимовья. В период с конца XVI в. до середины XVII в. хозяйственная активность русского населения сместилась в восточные районы северной части Западной Сибири. В это время создаются укрепленные опорные центры, такие как Обдорск и Мангазея. Этому способствовали относительно благоприятные ледовые условия в Карском море [14]. В XVI–XVIII вв. для Русского государства пушнина являлась стратегически важным товаром, большая часть которой экспортировалась и приносила доход в казну. С добычей пушнины связано появление большинства первых сибирских острогов. Согласно М.Г. Ганопольскому [15], «основной их задачей было утверждение основ государственности на вновь присоединенных землях. Но осуществление военно-оборонительных функций, сбор ясачных повинностей с коренного населения органично сочетались с пушной охотой, поскольку это были два топологически близких вида «властвования» над территорией» [15].

В первой половине XVII в. ледовые условия северных морей были нестабильными для мореплавания [14]. Из-за тяжелой ледовой обстановки к середине XVII в. связи с Поморьем постепенно слабели, и его торговая жизнь утратила свое значение. В результате этого русское население стало забрасывать освоенные ранее зимовья в восточной части Крайнего Севера Западной Сибири (бассейн реки Таз), в западных районах (бассейн реки Обь, нижнее течение) присутствие русских сохранилось. В конце XVII в. и начале XVIII в. льды постоянно блокировали побережье Сибири [13, 14].

В заболоченной безлесной тундре русских поселений было очень мало. В этой части региона преобладали селения западносибирских аборигенов, чаще всего представлявшие собой одиночные, крытые оленьей шкурой чумы ненцев, селькупов, хантов и др.[16].

В XVIII-XIX в. происходит образование населенных пунктов в районах Нижнего Приобья. Они становятся опорными для населения, занимающегося торговлей и предпринимательством. Но в начале XX в. количество населенных пунктов оставалось небольшим. Большая часть коренного населения кочевала [13, 17].

Во время формирования советских органов власти в 1918 г. оседлое население, включающее русских, зырян, остяков, проживало в поселениях по берегам Оби, Надыма, Таза и Обской губы (таблица 2). В это время получило развитие неводное промышленное рыболовство, основанное русскими предпринимателями [12].

Таблица 2. Этапы возникновения населенных пунктов ЯНАО

Период, год	Название населенных пунктов (год возникновения)	Географическое положение
1595-1660 гг.	Обдорский острог (1595), Мангазея (1601)	Нижнее течение реки Обь, берег реки Таз
1800-1900 гг.	с. Ныда (1889), с. Нори (1896), с. Хэ (1879), с. Аксарка (1897), с. Лабытнанги (1868), с. Мужы (1840), с. Овгорт (1895), с. Питляр (1898), д. Кушеват (1850-е), с. Азовы (1909), фактория Хальмер-Седе (1883), с. Ратта (1837), с. Сидоровск (1863) и другие	Пойма реки Обь (нижнее течение), южный берег Обской губы, нижнее течение реки Таз
1901-1950 гг.	пос. Шуга, фактория Лаборовая (1944), пос. Щучье (1930), фактория Зеленый Яр (1944), пос. Харсаим (1937), пос. Красноселькуп (1933), д. Толька (1928), п. Тарко-Сале (1932), с. Самбург (1934), пос. Антипаюта (1926), с. Гыда (1936), с. Находка (1942), д. Тибей-Сале (1940-е); д. Юрибей (1930-е); д. Напалково (1929); с. Яр-Сале (1927); с. Новый Порт (1921), село Сюнай-Сале (1940), д. Тамбей (1930-е) и другие.	Побережье полуострова Ямал (западный берег Обской губы), южный берег Обской губы, предгорья Полярного Урала, Гыданский полуостров, территория современного Пуровского района

Продолжение таблицы 2

Период, год	Название населенных пунктов (год возникновения)	Географическое положение
1951-2000 гг.	п. Лонгъюган (1972), п. Нумги (1966), п. Приозерный (1982), п. Ягельный (1983), вахтовый поселок Ямбург (1984), пос. Белоярск (1951); г. Ноябрьск (1977), г. Губкинский (1986), г. Муравленко (1984), пос. Пурпе (1978), с. Сывдарма (1981), д. Харампур (1952), пос. Р-2 (Газ-Сале) (1963), пос. Харасавей (1976), вахтовый поселок Новозаполярный (1994) и другие.	Бассейн реки Надым, бассейн реки Пур, западное побережье полуострова Ямал, бассейн реки Таз
Начало XXI века	вахтовые поселки Сабетта (2012), Бованенково.	Восточное и западное побережье полуострова Ямал

Источник: [13, 17, 18, 19].

К середине 1920-х гг. задачей новой власти было приобщение к оседлости коренного населения и создание стационарных поселений на побережье Обской губы [18].

Административная реформа 1930 г. стала рубежом перехода от традиционного хозяйственного уклада к социалистическому хозяйству, в результате создавались коллективные хозяйства, организовывалась сельскохозяйственная отрасль и развитие государственной рыбной промышленности. Увеличение численности населения в регионе в этот период связано с тем, что были сосланы раскулаченные крестьяне, которые были вовлечены в сельское хозяйство, рыбную промышленность, заготовку леса и строительство. Основными местами их расселения стали Обдорск, Аксарка, Новый Порт, Шуга, Тазовский (Хальмер-Седе) [20].

К середине 1930-х гг. устанавливается сеть основных спецпоселков, где происходит сосредоточение репрессированных в ходе форсированной и насильственной коллективизации крестьян, численность которых постепенно возрастает с примерно 3 тыс. чел. в конце 1930 г. до 3,5 тыс. — 4 тыс. чел. в 1935 г. [21].

Возникновение населенных пунктов на западном побережье полуострова Ямал, Гыданском полуострове, на побережье реки Таз происходит в 1930-е гг. В 1944 г. на Полярном Урале появляется поселок Лаборовая. Заполярные промыслы, такие как Котельниково и Напалково, возникли во время промыслово-экспедиционного лова ценных пород рыб в низовьях реки Обь в 1943 г. [13].

В послевоенный период был продолжен перевод коренных жителей, которые ведут кочевой образ жизни, на оседлость, чтобы преодолеть экономические и социальные трудности. Как и везде по стране, происходило укрупнение колхозов и ликвидация мелких национальных поселков. При расположении укрупненных центров должно было учитываться мнение местного населения и близость промысловых угодий.

В середине XX в. возникновение населенных пунктов связано с проведением геологоразведочных работ и строительством железной дороги (рабочие поселки Полярный, Харбей, станции Надым, Уренгой, Пангоды). [19]. Можно отметить, что поселения возникают вблизи источников ресурсов, мест приложения труда и транспортных линий. В последующий период образование населенных пунктов (в том числе и вахтовых поселков), произошло в районах геологоразведки, добычи углеводородного сырья в бассейнах рек Пур, Надым, Таз и на полуострове Ямал.

Открытия геологоразведчиков, строительство промышленных объектов и ввод в эксплуатацию месторождений послужили толчком для появления новых населенных пунктов. Эти процессы проходили неодинаково для всех районов округа, процесс урбанизации не затронул коренное население, к 1989 г. небольшая его доля переселилась в городские населенные пункты [5].

Согласно Е.Н. Перцику [22], в связи с дальнейшим ростом производительных сил усилится значение городов как опорных баз освоения новых территорий, богатых природными ресурсами, еще более важным станет планомерное формирование систем расселения [22].

Отличительной особенностью такого массивированного освоения-расселения было внедрение индустрии в географическую среду без значимых социальных опосредований. Этому способствовали природные условия. Формирование первоначальных очагов расселения происходило в непосредственной близости от месторождений, то есть в местах труднодоступных, не всегда пригодных для постоянного проживания и осуществления трудовых функций в стационарном режиме [23].

Транспортные артерии, берущие начало на тюменских месторождениях, стали неотъемлемой чертой индустриального ландшафта области, поскольку значительная часть их русла проходит по ее территории. Однако с точки зрения организующего воздействия на региональную систему расселения наиболее значимы наземные объекты транспортной сети. Во многих селах и поселках, в том числе пригородных, фактор обслуживания транспортной магистрали стал преобладающим, а порой и единственным [23].

Согласно Г.Г. Корнилову, за период активного промышленного освоения к концу 1980-х гг. на территории Ямало-Ненецкого автономного округа сложилась современная сеть городских и сельских поселений [21].

В ходе своего существования некоторые населенные пункты меняли свое местоположение, например, из-за подтопления. Поселок Седельниково был покинут населением и перемещен ниже по течению р. Щучья на более сухое и возвышенное место и получил название Белоярск. Село Гыда, расположенное в настоящее время в северной части полуострова Гыданский в устье одноименной реки, первоначально находилось на берегу реки Юрибей. Но из-за мелководных условий реки затруднялся подход барж к фактории, и село было перенесено в устье реки Гыда. В Надымском районе отмечается изменение роли населенных пунктов: некоторые поселения, изначально занимавшие центральное положение, со временем утратили свое значение. Отдельные населенные пункты прекратили свое существование (с. Хэ, пос. Шуга, с. Ярцанги).

В работе А.Д. Анисимовца [25] указывается, что западная часть ЯНАО (нижнее течение реки Обь, полуостров Ямал) имеет рассеянный характер сельского расселения, основанного на промысловом и сельском хозяйстве. Относительно крупные населенные пункты, такие как г. Ноябрьск, г. Губкинский, г. Муравленко, возникли в зоне влияния железной дороги (юг Пуровского района).

С ландшафтных позиций отмечаются аспекты, отражающие размещение населенных пунктов на местности, в которые входят положение относительно особенностей рельефа, гидрографической сети, по отношению к границам ландшафтов (таблица 3).

Таблица 3. Распределение населенных пунктов ЯНАО по ландшафтам

Классы и подклассы ландшафтов		Равнинные					Горные		
		Возвышенных равнин	Сниженных равнин	Низменных равнин	Террасовых низин	Приморских низин	Долинно-речных низин	Среднегорные	Низкогорные и предгорные
Типы и подтипы ландшафтов									
Тундровый		2	2	4	-	-	10	-	1
Лесотундровый		5	2	-	1	-	5	-	-
Таежный	Северотаежный	-	2	1	-	-	40	-	1
	Средне-таежный	1	-	-	-	-	-	-	-

Источник: [26].

Распределение населенных пунктов по природным зонам и подзонам выглядит следующим образом: большая часть населенных пунктов расположена в интразональном долинном ландшафте (37,0 %) и в зоне тайги в подзоне северной тайги (32 %), меньшая часть в лесотундре (10,2 %), в подзоне южной тундры (9,1 %), в подзоне северной тундры (6,1 %), в подзоне средней тундры (4,0 %), в горной области (2,0 %).

Большая часть поселений расположена на берегах рек (87,0 % от общего числа населенных пунктов), на берегах Обской, Тазовской губ (8,1 %), на берегах озер (3,0 %). Только небольшое количество населенных пунктов расположено в отдалении от водоемов (1,9 %). На левом берегу рек расположено около 46,2 % населенных пунктов, на правом – 53,8 %.

Более 45 поселений в разные периоды утратили свое значение и прекратили существование из-за укрупнения, недостаточно благоприятных условий, связанных с рельефом местности. Многие населенные пункты не имеют постоянного населения и используются в качестве факторий, летних стоянок, например, для рыбного промысла, полярных станций.

Заключение

Историко-ландшафтный анализ размещения населенных пунктов ЯНАО показывает, что стационарные поселения начали появляться в регионе в конце XVI – начале XVII вв. К XIX в. заселение охватывало пойменные участки реки Обь (нижнее течение), южный берег Обской губы, нижнее течение реки Таз. В первой половине XX в. населенные пункты появились на побережье полуострова Ямал (западный берег Обской губы), на южном берегу Обской губы, в предгорьях Полярного Урала, на Гыданском полуострове, на территориях современного Пуровского района.

Большая часть населенных пунктов (41,0 % от общего числа) расположена в ландшафтах северотаежных долинно-речных низин. Приречный тип поселений для исследуемой территории является преобладающим (87,0 % населенных пунктов расположено на берегах рек).

Исследование пространственно-временной организации расселения позволит сделать ряд общих выводов об основных закономерностях в изменении землепользования, оказавших влияние на современные геоконплексы.

Список источников

1. Всесоюзная перепись населения 1989 года <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=6> (дата обращения: 21.10.2020).
2. Всероссийская перепись населения 2002 года <http://www.perepis2002.ru/index.html?id=11> (дата обращения: 21.10.2020).

3. Всероссийская перепись населения 2010 года https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/perepis2010/perepis_itogi1612.htm (дата обращения: 21.10.2020).
4. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282> (дата обращения: 25.12.2020).
5. Корнилов Г.Г. Структура населения ЯНАО во второй половине XX века (1959-1989 гг.) // Население Ямала в 1959-1989 гг.: историко-демографический анализ: автореф. ... канд. ист. наук. Екатеринбург, 2010. С. 22.
6. Жекулин В.С. Историческая география: предмет и методы. – Л.: Наука, 1982. – 224 с.
7. Дохов Р.А., Энтин А.Л. Моделирование ранних этапов развития сетей расселения (на примере заселения Северного Иллинойса европейцами) // Известия РАН. Серия географическая. – 2020. – Т. 84. – № 6. – С. 819-831.
8. Деттер Г.Ф. Модели освоения ресурсов и территорий Ямало-Ненецкого автономного округа // Арктика и Север. – 2017. – № 26. – С. 98-116 DOI статьи: 10.17238/issn2221-2698.2017.26.98.
9. Локтев Р.И., Зуев С.М. Контент-анализ как метод исследования особенностей жизнедеятельности постоянного населения прибрежных населенных пунктов ЯНАО // Арктика и Север. 2017. – № 26 – С. 126-135 DOI статьи: 10.17238/issn2221-2698.2017.26.126.
10. Гладун Е. Ф. Комплексная методология учета мнения коренных малочисленных народов при взаимодействии с органами публичной власти (на примере Ямало-Ненецкого автономного округа) / Е. Ф. Гладун, Г. Ф. Деттер, О. В. Захарова, С. М. Зуев, Л. Г. Возелова // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2020. - Том 6. - № 2 (22) - С. 124-147. DOI: 10.21684/2411-7897-2020-6-2-124-147.
11. Замятина Н.Ю. Северный город-база: особенности развития и потенциал для освоения Арктики // Арктика: экология и экономика. – 2020. – № 2 (38). – С. 4-17.
12. Волжанина Е.А. Влияние населенных пунктов на традиционные кочевые маршруты Ямальских ненцев в первой трети XX в. // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2013. – № 4 (23) – С. 100-110.
13. История Ямала: в 2-х томах. Том I: Ямал традиционный. Кн. 2 Российская колонизация / Под ред. И.В. Побережникова и др. Под общ. ред. В.В. Алексеева. Екатеринбург: Издательство «Баско», 2010. 324 с.
14. Жилина Т.Н. Малый ледниковый период как одно из колебаний климата в голоцене и его последствия в Западной Сибири // Вестник Томского государственного университета. 2010. – № 340. – С. 206-211.
15. Ганопольский М. Г., Федоров Р.Ю. На пути к нефтегазодобывающей цивилизации (опыт историко-географической реконструкции) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2011. - № 1. - С. 203-211.
16. Татарникова А.И. Развитие сельской поселенческой сети Западной Сибири во второй половине XIX – начале XX в.: дисс. ... канд. ист. наук. Новосибирский государственный университет, Новосибирск, 2005. 341 с.
17. История Ямала: в 2-х томах. Том II: Ямал современный. Кн. 1. У истоков модернизации / Под ред. К.И. Зубкова и др. Под общ. ред. В.В. Алексеева. Ека-

- теринбург: Издательство «Баско», 2010. 348 с.
18. История Ямала: в 2-х томах. Том II: Ямал современный. Кн. 2 Индустриальное развитие / Под ред. В.П. Тимошенко и др. Под общ. ред. В.В. Алексеева. Екатеринбург: Издательство «Баско», 2010. 328 с.
 19. Колева Г.Ю. Основные этапы освоения арктических зон Северо-Западной части Западной Сибири // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2019. – № 4 (105) – С. 4-11.
 20. Алексеева Л.В. Демографический аспект хозяйственного освоения Крайнего Севера России (середина 1920-х – 1930-е гг.) // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2018. – № 5 (56). – С. 136-140. DOI: 10.26105/SSPU.2019.56.5.016.
 21. Корнилов Г.Г. Население Ямала в XX веке: историко-демографический анализ / Корнилов Г.Е., Михалев Н.А., Оруджиева А.Г. Екатеринбург: Издательство АМБ, 2013. 360 с.
 22. Перцик Е.Н. Город в Сибири: проблемы, опыт, поиск решений. – М.: Мысль, 1980. 286 с.
 23. Ганопольский М. Г. Структура расселения Тюменской области как объект социально-пространственного анализа // Ойкумена. Регионоведческие исследования. 2007. – № 1. – С. 16-22.
 24. Ганопольский М.Г. Структура расселения Тюменской области в зоне пролегания проводов // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2019. - №4 (47). – С. 186-194 <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2019-47-4-15>.
 25. Анисимовец А.Д. История градостроительного освоения и перспектива развития территории Ямало-Ненецкого автономного округа // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ. Материалы международной научно-практической конференции. Сборник статей. 03-07 апреля 2017 г. С. 52-55.
 26. Атлас Ямало-Ненецкого автономного округа. – Омск: ФГУП «Омская картографическая фабрика», 2004. 303 с.

References

1. 1989 All-Union Population Census <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=6> (date of access: 21.10.2020).
2. All-Russian population census of 2002 <http://www.perepis2002.ru/index.html?id=11> (date of access: 21.10.2020).
3. All-Russian population census of 2002 https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/perepis2010/perepis_itogi1612.htm (date of access: 21.10.2020).
4. Population of the Russian Federation by municipalities <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282> (date of access: 25.12.2020).
5. Zhekulin V.S. Historical geography: subject and methods. Leningrad: Nauka. 1982. 224 p.
6. Dokhov R.A., Entin A.L. Initial Stages of Settlement Network Development Modeling: The Case of European Settling in Northern Illinois. *Izv. Akad. Nauk, Ser. Geogr.*, 2020, no. 6, pp. 819-831.
7. Dettler G.F. Models of development of resources and territories of the Yamal-Nenets

- Autonomous District. *Arktika i Sever*. 2017. no. 26. - pp. 98-116 DOI: 10.17238/issn2221-2698.2017.26.98.
8. Loktev R.I., Zuev S.M. Content analysis as a method of studying the features of life of the permanent population of coastal settlements of the Yamal-Nenets Autonomous District. *Arktika i Sever*. 2017. no. 26. pp. 126-135 DOI: 10.17238/issn2221-2698.2017.26.126.
 9. Gladun E.F., Detter G.F., Zacharova O.V., Zuev S.M., Vozelova L.G. A comprehensive methodology for taking into account the opinion of indigenous peoples in interaction with public authorities (by the example of the Yamal-Nenets Autonomous District) // *Vestnik Tjumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Social'no-jekonomicheskie i pravovye issledovanija*. 2020. no. 2 (22). pp. 124-147. DOI: 10.21684/2411-7897-2020-6-2-124-147.
 10. Zamyatina N.Y. Northern City-base: its special features and potential for the arctic development. *Arktika: ekologiya i ekonomika*. 2020. no. 2 (38). pp. 4-17.
 11. History of Yamal: in 2 volumes. Vol. I: Traditional Yamal. Book 2. Russian colonization / V.V. Alekseev. Yekaterinburg: Basko, 2010. 324 p.
 12. Volzhanina E.A. The influence of settlements on the traditional nomadic routes of the Yamal Nenets in the first third of the XX century. *Vestnik arkheologii. antropologii i etnografii*. 2013, no. 4 (23). - pp. 100-110.
 13. History of Yamal: in 2 volumes. Vol. II: Modern Yamal. Book 1. At the origins of modernization / V.V. Alekseev. Yekaterinburg: Basko, 2010. 348 p.
 14. Zhilina T.N. Minor ice age as one of the climatic fluctuations in the Holocene and its consequences in Western Siberia // *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2010. no. 340. pp. 206-211.
 15. Ganopol'skij M.G., Fedorov R.Yu. On the way to an oil and gas producing civilization (experience of historical and geographical reconstruction) // *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*. 2011. - no 1. - pp. 203-211.
 16. Tatarnikova A.I. Development of the rural settlement network of Western Siberia in the second half of the XIX – early XX centuries: diss. ... candidate of historical sciences. Novosibirskij gosudarstvennyj universitet, Novosibirsk, 2005. 341 p.
 17. History of Yamal: in 2 volumes. Vol. II: Modern Yamal. Book 2. Industrial development / V.V. Alekseev. Yekaterinburg: Basko, 2010. 328 p.
 18. History of Yamal: in 2 volumes. Vol. II: Modern Yamal. Book 1. At the origins of modernization / V.V. Alekseev. Yekaterinburg: Basko, 2010. 348 c.
 19. Koleva G.Y. The main stages of development of the Arctic zones of the Northwestern part of Western Siberia // *Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District*. 2019, no. 4 (105) pp. 4-11.
 20. Alekseeva L.V. Demographic aspect of economic development of the Far North of Russia (mid-1920s-1930s) // *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. 2018. – no 5 (56). - pp. 136-140. DOI: 10.26105/SSPU.2019.56.5.016.
 21. Kornilov G.G. The population of Yamal in the XX century: historical and demographic analysis / Kornilov G.E., Mihalev N.A., Orudzhieva A.G. Ekaterinburg: AMB Publishing House, 2013. 360 p.
 22. Pertzik E.N. A city in Siberia: problems, experience, search for solutions. – Moscow: Mysl, 1980. 286 p.

23. Ganopolskij M.G. The settlement structure of the Tyumen region as an object of socio-spatial analysis // Ojkumena. Regionovedcheskie issledovaniya. – 2007. - no 1. – pp. 16-22.
24. Ganopolskij M.G. The structure of the settlement of the Tyumen region in the area of the wires // Vestnik arheologii, antropologii i etnografii. 2019. - № 4 (47). - pp. 186-194. <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2019-47-4-15>.
25. Anisimovez A.D. History of urban development and prospects for the development of the territory of the Yamal-Nenets Autonomous District // Nauka, obrazovanie i jeksperimental'noe proektirovanie. Trudy MARHI. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Digest of articles. 03-07 April, 2017. pp. 52-55.
26. Atlas of the Yamal-Nenets Autonomous District. - Omsk: Omsk cartographic factory, 2004. 303 p.

Сведения об авторах

Юлия Александровна Печкина, 1991 г.р., окончила Саратовский государственный университет, географический факультет по специальности «природопользование». С 2015 года ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» (г. Надым, Россия) - научный сотрудник.

Дмитрий Владимирович Черных, 1973 г.р., закончил Алтайский государственный университет в 1994 г. Доктор географических наук, доцент. Главный научный сотрудник ИВЭП СО РАН. Профессор Алтайского государственного университета. Научные интересы: ландшафтоведение, ландшафтная экология, палеогеография, особо охраняемые природные территории.

Information about the authors

Yulia Aleksandrovna Pechkina, born in 1991, graduated from the faculty of geography of the Saratov State University with a degree in nature management in 2013. Researcher at the Arctic Research Center of the Yamal-Nenets Autonomous District (Nadym, Russia) since 2015.

Dmitry Vladimirovich Chernykh, born in 1973, graduated from the faculty of geography of the Altai State University in 1994. Doctor of Geographic Sciences, Associate Professor. Principal researcher of the Institute for Water and Environmental Problems of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Barnaul, Russia). Professor at the Altai State University. Research interests: landscape science, landscape ecology, paleogeography, specially protected natural areas.

Статья поступила в редакцию 26.12.2020 г., принята к публикации 19.05.21 г.

The article was submitted on December 26, 2020, accepted for publication on May 19, 2021.

Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021. (111). № 2. С. 104-111.
Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). № 2. P. 104-111.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Научная статья

УДК 574.5, 571.121

doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.007

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ НАДЫМ-ПУР-ТАЗОВСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

*Александр Сергеевич Красненко¹,
Александр Сергеевич Печкин²*

^{1,2} Научный центр изучения Арктики, Салехард, Россия

¹aleks-krasnko@yandex.ru

²a.pechkin.ncia@gmail.com

Аннотация. В работе рассматриваются вопросы экологического состояния части водных экосистем Ямало-Ненецкого автономного округа в зоне рек Надым, Пур и Таз. Рассмотрено состояние как самих больших рек, так и малых водотоков, впадающих в данные водоемы. Описано общее состояние фоновых водных объектов и находящихся в зоне активного антропогенного пресса (городские водоемы). Проведена оценка поверхностных вод по основным гидробиологическим показателям и сравнение по интегральному индексу качества.

Ключевые слова: гидробиология, качество вод, поверхностные воды, Арктика, макрозообентос.

Цитирование: Красненко А.С., Печкин А.С. Экологическое состояние водных экосистем Надым-Пур-Тазовского междуречья // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021. (111). № 2. С. 104-111. doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.007

Original article

ECOLOGICAL STATE OF WATER ECOSYSTEMS OF THE NADYM-PUR-TAZ INTERFLUVE

Aleksandr S. Krasnenko¹, Aleksandr S. Pechkin²

^{1,2} Arctic Research Center, Salekhard, Russia

¹ aleks-krasnko@yandex.ru

² a.pechkin.ncia@gmail.com

Abstract. The paper examines the issues of the ecological state of a part of the water ecosystems of the Yamal-Nenets Autonomous District in the zone of the Nadym, Pur and Taz rivers. The state of both large rivers and small watercourses flowing into these reservoirs is considered. The general state of background water bodies and those located in the zone of active anthropogenic pressure (urban water bodies) is described. Assessment of surface waters by the main hydrobiological indicators and comparison by the integral quality index were carried out.

Keywords: hydrobiology, water quality, surface waters, Arctic, macrozoobenthos.

Citation: A.S Krasnenko, A.S. Pechkin. Ecological state of water ecosystems of the Nadym-Pur-Taz interfluve // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). № 2. P. 104-111. doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.007

Введение

Антропогенное воздействие на арктическую зону Российской Федерации возрастает с каждым годом. Поэтому все актуальнее становится вопрос рационального природопользования. «Интенсивное расширение разведки и освоение газовых и газоконденсатных месторождений, а также развитие и эксплуатация трубопроводов диктует необходимость экологического мониторинга, направленного на контроль антропогенного влияния на экосистемы Арктики. Добыча полезных ископаемых на территории водосборных бассейнов оказывает негативное многофакторное воздействие на водные экосистемы и ведет к нарушению сложившегося

экологического равновесия. Любая хозяйственная деятельность в долинах рек приводит к изменениям не только самих водотоков, но и связанных с ними озерно-болотных систем». [1, 2].

Настоящей задачей современных экологических исследований является оценка состояния водных объектов. «Изучение озерных и речных экосистем как индикаторов экологической ситуации включает выявление содержания в водах эндогенных и техногенно-привнесённых химических веществ». [3,4,5,6]. Химический состав поверхностных вод формируется под влиянием многих факторов. «При этом определяющее значение имеют гидрогеологические и гидродинамические условия, климат, рельеф, растительность, горные породы и почвы. В настоящее время все более весомый вклад в сложные многокомпонентные водные системы вносит хозяйственная деятельность человека». [1, 3, 7, 8, 9].

В данной работе нами рассматривалось экологическое состояние некоторых водоемов Надым-Пур-Тазовского междуречья по ряду показателей, в том числе гидрохимических и гидробиологических.

Материалы и методы

Для оценки состояния водных объектов нами были использованы данные гидробиологического мониторинга, объектами которого являются, в нашем случае, представители донных беспозвоночных (зообентоса).

Работы по гидробиологическому мониторингу урбанизированных территорий проводились в г. Надым (озеро Янтарное, ряд безымянных стариц и озер, а также ряд малых рек и ручьев), г. Ноябрьск (озеро Ханто и две малые реки и городские водотоки), г. Салехард (реки Полуй, Шайтанка и Обь).

За период 2015 – 2020 гг. описано более 50 водных объектов, из них 34 озера и 19 рек и малых водотоков ЯНАО как на урбанизированных, так и на фоновых полигонах. Было отобрано свыше 500 проб макрозообентоса, воды и донных отложений. Все это позволило достаточно полно описать состояние водных экосистем, как на условно фоновых, так и на нарушенных территориях.

Результаты и обсуждение

Изучение закономерностей структурной организации сообществ донных беспозвоночных и характера ее динамики является одной из важных составляющих мониторинговых наблюдений за состоянием водных объектов. «Видовой состав и количественные характеристики сообществ зо-

обентоса в ряде случаев является единственным показателем загрязнения придонного слоя воды и донных отложений». [2, 6].

Для обследованных водоемов отмечено свыше 71 вида макрозообентоса, относящихся к 5 типам и 11 классам. Наибольшее видовое разнообразие имеет класс Insecta – 43 вида (60,5% от общего числа видов). На втором месте по числу видов находится тип Mollusca 16,9%. Большинство олигохет до вида не определялись (рис. 1).

Максимальное видовое разнообразие макрозообентоса наблюдается в старицах 71,8% от общего количества видов макрозообентоса. На втором месте по данному показателю находятся термокарстовые озера – 49,3%. Минимальное видовое разнообразие зарегистрировано в ручьях и городских водоемах – озере Янтарное (черта города Надыма), озере Ханто (г. Ноябрьск) и реках Шайтанка и Полуй (г. Салехард).

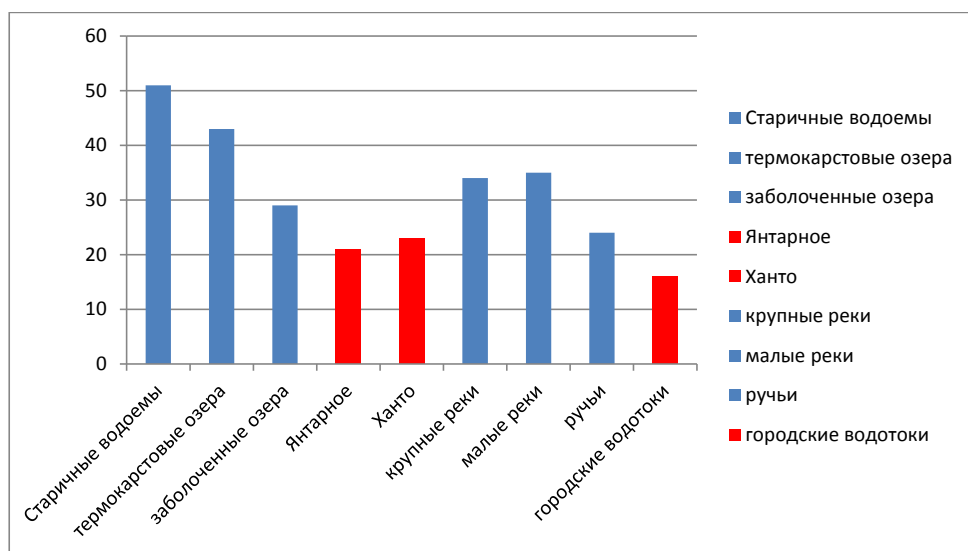


Рис.1. Таксономическое разнообразие донных беспозвоночных

Качество поверхностных вод, определяемых по гидробиологическим показателям на территории Надым-Пур-Тазовского междуречья, варьирует в довольно широких пределах, при том, что качество воды в водотоках (реки, ручьи, протоки) сильно зависит от места отбора пробы. Поэтому в работе использовались средние значения для каждого водотока. Для озер и стариц наблюдалась зависимость от периода отбора проб. Сильная эвтрофикация и заморные процессы в водных объектах оказывают огромное влияние на качество вод, причем не только на стоячие (озера) но и на проточные (старицы). Так к концу зимнего периода вода на озере Янтарное имеет крайне низкий уровень кислорода и может быть охарак-

теризована как загрязненная (IV класс качества вод); на фоновых озерах (Безымянные) наблюдаются сходные условия. Данные индексы говорят о III классе качества воды (рис. 2). [6, 9].

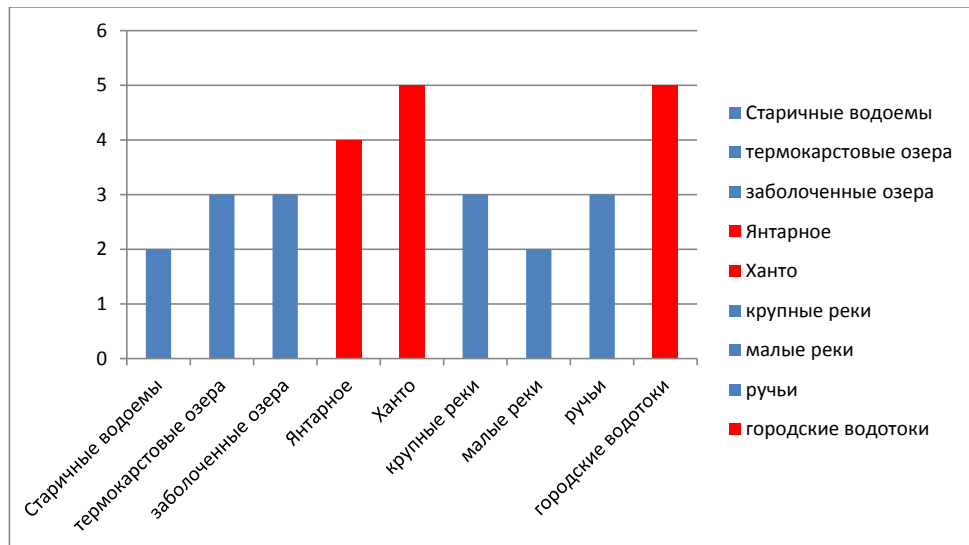


Рис.2. Комплексный индекс качества воды

В основном для территории исследования среднее качество поверхностных вод можно отнести ко II – III классу, то есть условно чистые или незначительно загрязненные. При этом водные объекты городских территорий, получающие повышенную антропогенную нагрузку, имеют IV – V класс качества и характеризуются как загрязненные и сильно загрязненные.

Данные гидробиологического мониторинга подтверждаются и химическим анализом поверхностных вод и донных отложений. На некоторых водоемах показатели ПДК по азотистым основаниям и фосфатам превышали фоновые на порядок. [11].

Заключение

По результатам работ были получены следующие данные:

1. По совокупности использованных показателей качество воды исследованных водоемов колебалось от II до V класса, что является фоновым для исследуемой территории.

2. Общее состояние стоячих водоемов сходно, отличия наблюдаются в зависимости от типа водоема и стоков в него. При этом наиболее низкое качество воды наблюдается в озерах, находящихся в черте города (озера

Янтарное, Ханто, река Шайтанка) в связи с не только высоким уровнем органики в донных отложениях, но воздействием впадающих водотоков с территории города.

3. На плотных песчаных грунтах индексы качества воды сравнительно выше, но при этом на территории населенных пунктов редко превышает II класс (слабо загрязненные). В водоемах этого же города, но с заиленным дном, качество воды сравнительно ниже (III – IV класс).

4. В городских водотоках картина загрязненности воды выглядит типично, качество воды падает от верховьев (вне города) к низовью (устье реки или ручья).

Список источников

1. Красненко А.С., Кобелев В.О., Печкин А.С., Печкина Ю.А., Семенюк И.П. Биоиндикационная оценка озер окрестностей города Надым // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2016. № 4 (93). С. 99-102.
2. Моисеенко Т.И., Гашкина Н.А., Дину М.И., Хорошавин В.Ю., Кремлева Т.А. Влияние природных и антропогенных факторов на процессы закисления вод в гумидных регионах // Геохимия. 2017. № 1. С. 41-56.
3. Дмитриев-Садовников Г.М. Река Надым // Ежегодник Тобольского губернского музея. – 1917. – Выпуск XX VIII. – С. 2–44.
4. Печкин А.С., Кобелев В.О., Красненко А.С., Печкина Ю.А. Экологическая оценка и ландшафтный анализ территории Арктической зоны Западной Сибири // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2015. Т. 89. № 4. С. 49-52.
5. Сорокина Н.В. Антропогенные изменения северо-таёжных экосистем Западной Сибири (на примере Надымского района): автореферат дис... канд. биол. наук: Тюмень, 2003. 25 с.
6. Степанов Л.Н. Зообентос малых рек арктических тундр Ямала // Экосистемы малых рек: биоразнообразие, экология, охрана: Материалы II Всероссийской школы-конференции, 18-22 ноября, г. Борок. Ярославль: Филигрань, 2014. Т. II с. 359-361.
7. Хорошавин В.Ю. Оценка потерь водного стока при обустройстве месторождений нефти и газа в криолитозоне // В сборнике: Научная и производственная деятельность – средство формирования среды обитания: материалы Всероссийской молодёжной научно-практической конференции (с международным участием). Отв. редакторы Д.С. Дроздов, М.Р. Садуртдинов. 2016. С. 18-25.
8. Гашкина Н.А. Пространственно-временная изменчивость химического состава вод малых озер в современных условиях изменения окружающей среды: дис... д-ра геог. наук: Москва, 2014. 207 с.
9. География Ямало-Ненецкого автономного округа. под. ред. Ларин С.И.: учебное пособие. Тюмень: Изд-во Тюменского госуниверситета, 2001.
10. Иоффе Ц.И., Донная фауна Обь-Иртышского бассейна и ее рыбохозяйственное значение // Изд. ВНИИОРХ. Т. 25, вып. 1. 1947. С. 113–161.
11. Кобелев В.О., Агбалин Е.В., Красненко А.С., Шинкарук Е.В., Печкин А.С.,

Печкина Ю.А., Ерёмина С.А. Динамика гидрохимических показателей поверхностных вод реки Надым // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 10-3. С. 448-452.

References

1. Krasnenko A.S., Kobelev V.O., Pechkin A.S., Pechkina Yu.A., Semenyuk I.P. Bioindicative evaluation of lakes in the suburbs of the city of Nadym // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2016. No. 4 (93). pp. 99-102.
2. Moiseenko T.I., Gashkina N.A., Dinu M.I., Khoroshavin V.Yu., Kremleva T.A. Influence of natural and anthropogenic factors on the processes of water acidification in humid regions // Geochemistry. 2017. No. 1. pp. 41-56.
3. Dmitriev-Sadovnikov G.M. Nadym river // Yearbook of the Tobolsk Provincial Museum. - 1917. - Issue XX VIII. - pp. 2-44.
4. Pechkin A.S., Kobelev V O., Krasnenko A.S., Pechkina Yu.A. Ecological assessment and landscape analysis of the territory of the Arctic zone of Western Siberia. 2015. Vol. 89. no. 4 p. 49-52.
5. Sorokina N.V. Anthropogenic changes in the North-taiga ecosystems of Western Siberia (by the example of the Nadymsky district): abstract of the dissertation... Candidate of Biological Sciences: Tyumen, 2003, - 25 p.
6. Stepanov L.N. Zoobenthos of small rivers of the Arctic tundra of Yamal // Ecosystems of small rivers: biodiversity, ecology, protection: Materials of the II All-Russian School-Conference, November 18-22, Borok. Yaroslavl: Filigran, 2014. Vol. II pp. 359-361.
7. Khoroshavin V.Yu. Assessment of water runoff losses in the development of oil and gas fields in the cryolithozone// In the collection: Scientific and industrial activity – a means of forming the habitat: materials of the All-Russian Youth Scientific and Practical Conference (with international participation). Executive editors: D.S. Drozdov, M.R. Sadurtdinov. 2016. pp. 18-25.
8. Gashkina N.A. Spatio-temporal variability of the chemical composition of the waters of small lakes in modern conditions of environmental change: dissertation... Doctor of Geographic Sciences: Moscow, 2014, - 207 p.
9. Geography of the Yamal-Nenets Autonomous District. ed. Larin S.I.: textbook. Tyumen: Publishing House of the Tyumen State University, 2001.
10. Ioffe Ts.I., Bottom fauna of the Ob-Irtysh basin and its fisheries significance // VNIIOIRH. Vol. 25, issue 1. 1947. pp. 113-161.
11. Kobelev V.O., Agbalyan E.V., Krasnenko A.S., Shinkaruk E.V., Pechkin A.S., Pechkina Yu.A., Eremina S.A. Dynamics of hydrochemical indicators of surface waters of the Nadym river // International Journal of Applied and Basic Research. 2016. No. 10-3. pp. 448-452.

Сведения об авторах

Александр Сергеевич Красненко, 1981 г.р., в 2003 г. окончил Ишимский государственный педагогический институт им. П.П. Ершова (в настоя-

щее время ТюмГУ) по специальности «учитель биологии» с дополнительной специальностью «география». В 2011 году защитил диссертацию по специальности «зоология». С 2015 года работает в ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» (г. Надым, Россия) старшим научным сотрудником сектора охраны окружающей среды. Область научных интересов: гиобиология, функционирование водных экосистем, донные беспозвоночные, биоиндикация.

Александр Сергеевич Печкин, 1990 г.р., окончил Саратовский государственный университет по специальности «эколог-природопользователь» в 2013 году. С 2015 года – ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» (г. Надым, Россия), научный сотрудник. Область научных интересов: геоэкология, экология почв, пожары, гидрология, гидрохимия, геоботаника, снежный покров, ДЗЗ, ГИС, спектрометрирование ландшафтов.

Information about the authors

Aleksandr S. Krasnenko, born in 1981, graduated from Ishim State Pedagogical Institute named after P.P. Ershov (currently Tyumen State University) in 2003 with a teacher of biology and geography degree. In 2011 he defended his thesis on zoology. Since 2015, he has been working as a senior researcher in the environmental protection sector at the Arctic Research Center of the Yamal-Nenets Autonomous District (Nadym, Russia). Research interests: hyrobiology, functioning of aquatic ecosystems, benthic invertebrates, bioindication

Aleksandr S. Pechkin, born in 1990, graduated from Saratov State University in 2013 (specialty “Environmentalist”). Since 2015, he has been working as a researcher at the Arctic Research Center of the Yamal-Nenets Autonomous District (Nadym, Russia). Research interests: geoecology, soil ecology, fires, hydrology, hydrochemistry, geobotany, snow cover, remote sensing, GIS, landscape spectrometry.

Статья поступила в редакцию 12.04.2021 г., принята к публикации 19.05.21 г.

The article was submitted on April 12, 2021, accepted for publication on May 19, 2021.

Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021. (111). № 2. С. 112-123.
Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). № 2. P. 112-123.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Научная статья

УДК 631.41

doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.008

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И МЕТАЛЛОИДОВ В ПИРОГЕННЫХ СЕВЕРОТАЕЖНЫХ ПОЧВАХ НАДЫМ-ПУР-ТАЗОВСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

*Александр Сергеевич Печкин*¹,
*Елена Владимировна Шинкарук*²,
*Юлия Александровна Печкина*³,
*Александр Сергеевич Красненко*⁴,
*Роман Александрович Колесников*⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} Научный центр изучения Арктики, Салехард, Россия

¹*a.pechkin.ncia@gmail.com*, <https://orcid.org/0000-0002-8558-7247>

²*elena1608197@yandex.ru*, <https://orcid.org/0000-0003-4782-6275>

³*pechkinagis@gmail.com*, <https://orcid.org/0000-0003-3218-5399>

⁴*aleks-krasnenko@yandex.ru*, <https://orcid.org/0000-0001-8910-8525>

⁵*roman387@mail.ru*, <https://orcid.org/0000-0002-2182-2383>

Аннотация. В статье рассмотрен состав северотаежных почв Надым-Пур-Тазовского междуречья на территории пожаров разного срока давности (7, 23 и 30 лет). Определение тяжелых металлов в образцах почв выполнялось с использованием метода рентгенофлуоресцентного энергодисперсионного анализа (РФАЭД) на спектрометре БРА 135-f. Почвы изученных территорий отличаются низким содержанием большинства исследуемых элементов, в том числе наиболее важных для растений Zn, Cu, Ni. Существенных изменений состава пирогенных почв на разновозрастных горях обнаружено не было, происходило лишь замещение отдельных компонентов.

Ключевые слова: Западная Сибирь, пожары, пирогенные почвы, тяжелые металлы, металлоиды.

Цитирование: Печкин А.С., Шинкарук Е.В., Печкина Ю.А., Красненко А.С., Колесников Р.А. Содержание тяжелых металлов и металлоидов в пирогенных северотаежных почвах Надым-Пур-Тазовского междуречья // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2021 (111). № 2. С. 112-123. doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.008

Original article

THE CONTENT OF HEAVY METALS AND METALLOIDS IN PYROGENIC NORTHERN TAIGA SOILS OF THE NADYM-PUR-TAZ INTERFLUVE

*Aleksandr S. Pechkin*¹,
*Elena V. Shinkaruk*²,
*Yulia A. Pechkina*³,
*Aleksandr S. Krasnenko*⁴,
*Roman A. Kolesnikov*⁵

^{1, 2, 3, 4, 5}Arctic Research Center, Salekhard, Russia

¹*a.pechkin.ncia@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8558-7247>*

²*elena1608197@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4782-6275>*

³*pechkinagis@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3218-5399>*

⁴*aleks-krasnenko@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8910-8525>*

⁵*roman387@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2182-2383>*

Abstract. The article considers the composition of the northern taiga soils of the Nadym-Pur-Taz interfluve in the territory of fires of different ages (7, 23 and 30 years). The determination of heavy metals in soil samples was performed using the method of X-ray fluorescence energy dispersive analysis (EDXRF) on the BRA 135-f spectrometer. The soils of the examined territories are characterized by a low content of most of the studied elements, including Zn, Cu, and Ni which are most important

for plants. No significant changes in the composition of pyrogenic soils were found on burned-out areas of different ages, only the replacement of individual components occurred.

Keywords: Western Siberia, fires, pyrogenic soils, heavy metals, metalloids.

Citation: Pechkin A.S., Shinkaruk E.V., Pechkina Yu.A., Krasnenko A.S., Kolesnikov R.A. The content of heavy metals and metalloids in pyrogenic northern Taiga soils of the Nadym-Pur-Taz interfluvium // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2021. (111). No. 2. P.112-123, doi: 10.26110/ARCTIC.2021.111.2.008

Введение

Почвы криолитозоны за последние десятилетия подверглись большому количеству лесных пожаров. Одной из главных проблем и одной из основных причин нарушения биогеоценозов в северной части Западной Сибири являются природные пожары [1]. За период 2015 – 2019 гг. было установлено 243 природных пожара, и выделены наиболее пожароопасные территории в Надымском, Пуровском и Красноселькупском районах [2]. Результаты проведенных исследований [3] показывают, что природные пожары в Ямало-Ненецком автономном округе (далее – ЯНАО) охватывают значительные территории и являются мощным фактором негативного изменения экосистем [4-8].

Установление биогеохимических свойств почвенного покрова, закономерностей распределения и содержания тяжелых металлов на нарушенных и пирогенных участках на территории ЯНАО определило значительное число исследований [8-12]. Последствия пожаров напрямую влияют на изменение химических свойств почвенных горизонтов. Так, например, в составе пирогенных почв в лесотундровой зоне Тазовского района было отмечено «низкое содержание практически всех элементов, в том числе физиологически важных для растений Zn, Cu, Ni, а также по истечении 30 лет после пожара в поверхностном горелом горизонте почти вдвое, по сравнению с ненарушенными почвами, снизилось содержание P₂O₅, Cd, S, Hg, Ag» [1]. В пирогенных почвах Надым-Пуровского междуречья «происходит увеличение содержания подвижных форм металлов вследствие поступления золы, а на песчаных породах почвы содержат меньше подвижных форм Mn и Cr» [13]. Полученные данные на участках свежих пожаров в Надымском районе «свидетельствуют об интенсивной морфологической трансформации верхних слоев почвы, снижении содержания органического вещества и увеличении обогащения гумуса азотом, ведущих к полной трансфор-

мации фракционного состава полициклических ароматических соединений» [14].

Цель – изучение накопления тяжелых металлов и металлоидов в составе пирогенных почв северотаежной зоны на гарях 7-, 23- и 30-летней давности в Пуровском, Красноселькупском и Надымском районах ЯНАО.

Материалы и методы

На трех участках в северотаежной зоне Надым-Пур-Тазовского междуречья с разным сроком давности пожаров был исследован химический состав пирогенных почв (рис. 1).

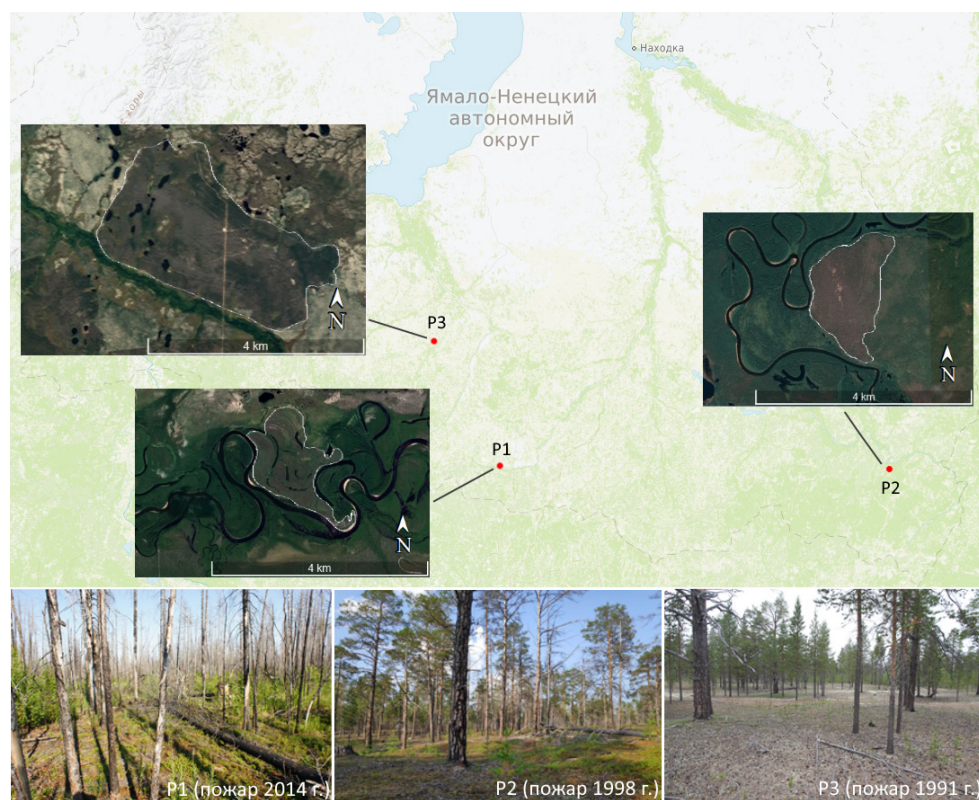


Рис. 1. Схема района исследований

Первый участок (P1) расположен в Пуровском районе в верховье р. Пякапур – горелый участок площадью 2,1 км² и возрастом 7 лет (пожар 2014 г.). Второй участок (P2) располагается в Красноселькупском районе, в месте слияния рек Ратга и Таз, представляет собой гарь площадью 1,9 км² и возрастом 23 года (пожар 1998 г.). Третий участок (P3) распо-

жен в Надымском районе, неподалеку от п. Ягельного и р. Левая Хетта, площадь гари составляет 8,3 км², возраст 30 лет (пожар 1991 г.) В структуре почвенного покрова на всех участках преобладают песчаные подзолы. Водородный показатель (рН) водной вытяжки на всех участках колеблется от 4,3 до 6,2.

На каждом участке было заложено по 3–4 парных шурфов, охватывающих участки гари и неповрежденную территорию. Для оценки накопления металлов и металлоидов на трансектах были отобраны пробы почв из верхних (0–15 см) и срединных (20–35 см) горизонтов.

Пробы почв были высушены и для удаления корней растений просеяны через сито с диаметром ячеек 0,5 мм. Определение тяжелых металлов в образцах почв выполнялось с использованием метода рентгенофлуоресцентного энергодисперсионного анализа (РФАЭД) на спектрометре БРА 135-f (АО НПП «Буревестник», г. Санкт-Петербург) в химико-аналитической лаборатории Научного центра изучения Арктики. В пробах почв определялось содержание V, Cr, Ti, Mn, Co, Ni, Fe, Zn, Cu, Ga, As. Статистическая обработка результатов была проведена в программе Excel.

Результаты исследований

Статистические показатели состава почв на гаях возрастом 7, 23 и 30 лет представлены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1. Химический состав почв на гари (P1) 2014 г.

Показатель	Пирогенные почвы				Ненарушенные почвы				Кс поверх. гор.	Кс минер. гор.	Кларк*
	поверхностный пирогенный горизонт (n=3)		минеральный горизонт (n=3)		поверхностный горизонт (n=3)		минеральный горизонт (n=3)				
	М	SD	М	SD	М	SD	М	SD			
Ti	3586,20	1527,70	2014,51	855,33	1855,32	1292,82	3379,61	2415,85	1,9	0,6	5000
V	7,97	8,46	12,13	10,87	6,15	8,69	14,71	20,81	1,3	0,8	90
Ni	2,47	2,46	2,07	1,87	5,64	7,98	5,20	7,35	0,4	0,4	29
Cu	6,69	2,21	5,21	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	39
Cr	59,05	8,17	50,23	1,63	47,46	14,76	66,60	21,14	1,2	0,8	70
Mn	377,50	349,21	122,83	37,81	111,29	103,28	126,95	111,74	3,4	1,0	488
Fe	11292,87	5211,13	7010,67	1532,28	3137,12	4436,53	6607,12	9343,87	3,6	1,1	46500
Co	7,38	5,74	0,00	0,00	4,00	4,45	2,14	3,03	1,9	0,0	8
Zn	23,18	16,16	9,71	3,74	7,58	10,72	3,80	5,38	3,1	2,6	70
Ga	6,30	0,59	6,00	0,74	4,40	4,11	3,66	2,34	1,4	1,6	20
As	6,58	0,56	6,02	0,34	15,47	7,12	18,75	1,84	0,4	0,3	6,8

* Кларки для Fe, Cr, Ga, Co приведены по А.П. Виноградову [15], остальных элементах по А. Kabata-Pendias [16].

Полученные результаты показывают всеобщее низкое содержание концентраций микроэлементов. Отношение среднего содержания тяжелых металлов к кларкам в литосфере [15, 16] и среднему в почвах мира указывает на дефицит всех элементов и обеднение геохимического фона исследуемой северотаежной территории, включая наиболее важные для растений цинк, медь, никель. Накопление кобальта прослеживается лишь в пирогенном поверхностном слое. Многими авторами отмечено: «низкое содержание элементов в почвах южной тундры, лесотундры и северной тайги Западной Сибири связано с особенностями литологии почвообразующих пород» [1, 5, 9].

На участке гари 23-летней давности наблюдаются совершенно иные показатели концентрации почв (таблица 2).

Таблица 2. Химический состав почв на гари (P2) 1998 г.

Показатель	Пирогенные почвы				Ненарушенные почвы				Кс поверх. гор.	Кс минер. гор.	Кларк
	поверхностный пирогенный горизонт (n=3)		минеральный горизонт (n=3)		поверхностный горизонт (n=3)		минеральный горизонт (n=3)				
	М	SD	М	SD	М	SD	М	SD			
Ti	4137,92	2156,79	5137,68	1167,42	5593,36	554,82	5528,44	1580,5	0,74	0,93	5000
V	13,07	12,74	21,74	12,31	16,11	0,48	13,13	12,54	0,81	1,66	90
Ni	0,27	0,53	1,7	2,41	0	0	0	0	0	0	29
Cu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
Cr	40,84	12,54	71,39	7,49	61,55	4,96	72,56	12,11	0,66	0,98	70
Mn	616,06	599,56	238,13	93,66	503,59	8,27	490,33	153,51	1,22	0,49	488
Fe	7284,97	5887,28	12620,43	9328,99	5934,7	739,1	5063,16	4879,18	1,23	2,49	46500
Co	0,04	0,08	0,75	1,07	0,13	0,13	0,02	0,03	0,31	36,13	8
Zn	2,72	3,63	0	0	0	0	0	0	0	0	70
Ga	8,83	8,06	4,81	2,47	8,7	0,4	8,69	2,4	1,02	0,55	20
As	22,47	2,73	22,18	4,19	19,93	1,27	19,39	1,74	1,13	1,14	6,8

Как показывают результаты анализов в Красноселькупском районе, соотношения между элементами в ненарушенных и пирогенных почвах меняются. Содержание мышьяка в поверхностных и минеральных горизонтах варьирует от 19,39 до 22,47 г/кг, что в 3 раза превышает его кларк в литосфере. Содержание хрома в минеральных горизонтах незначительно превышает кларк. Наблюдается также увеличение в 1,3 раза содержания марганца в поверхностных горизонтах и накопление титана в минеральных горизонтах и в поверхностной части ненарушенных почв.

Схожие с показателями концентраций тяжелых металлов участка P1 наблюдаются на гари 1991 года (таблица 3).

Таблица 3. Химический состав почв на гари (РЗ) 1991 г.

Показатель	Пирогенные почвы				Ненарушенные почвы				Кс поверх	Кс минер.	Кларк
	поверхностный пирогенный горизонт (n=3)		минеральный горизонт (n=3)		поверхностный горизонт (n=3)		минеральный горизонт (n=3)				
	М	SD	М	SD	М	SD	М	SD			
Ti	2231,74	294,12	2418,9	160,24	7570,75	1067,40	7087,24	1286,74	0,3	0,3	5000
V	14,45	7,67	13,91	2,44	37,16	27,60	36,89	21,61	0,4	0,4	90
Ni	1,82	1,25	1,25	1,87	4,61	3,92	3,40	3,44	0,4	0,4	29
Cu	3,88	0,07	4,65	0,44	11,73	10,63	8,71	9,39	0,3	0,5	39
Cr	51,31	1,77	54,07	2,38	52,37	18,21	51,86	13,91	0,5	0,6	70
Mn	91,06	8,48	121,86	6,30	161,75	100,93	212,83	116,29	0,6	0,6	488
Fe	5990,41	889,70	6933,3	973,20	14505,44	11994,22	14693,00	9504,87	0,4	0,5	46500
Zn	10,21	2,46	9,90	1,62	1,14	2,34	2,33	5,20	8,9	4,3	70
Ga	5,96	0,47	5,97	0,28	5,74	26,53	9,89	13,27	0,3	0,6	20
As	7,29	1,53	6,20	0,21	6,53	1,04	6,12	1,80	1,1	1,0	6,8

Содержание валовых форм тяжелых металлов в почвах исследуемой послепожарной территории 1991 года, кроме титана и мышьяка, крайне низкое. В верхнем пирогенном горизонте наблюдается превышение в 1,1 раза мышьяка относительно кларка, в ненарушенных почвах наблюдается превышение в 1,5 раза титана.

Заключение

Почвы исследованных районов отличаются сильноокислой реакцией среды и характеризуются бедностью органических веществ по всему профилю. Для всех изученных элементов характерен биогенно-аккумулятивный тип распределения в горизонтах почвенного покрова. Содержание тяжелых металлов на всех участках очень низкое, кроме мышьяка, в одиночных случаях для марганца, кобальта, титана и хрома отмечается превышение кларков. Сравнение содержания элементов на трансектах не показали значительных отличий между собой – на всех минеральных почвах отмечается обедненность органическим веществом. Возможно, это связано с особенностью мест исследования, все участки находятся на первой надпойменной террасе, где также, как и в пойме, возможны пути миграции веществ являются сток с водоразделов и периодическое затопление. Относительно других районов повышенные показатели в Красноселькупском районе имеют скорее локальный признак, связанный с особенностью почвообразующих процессов верховья р. Таз.

Содержание валовых форм тяжелых металлов в почвах исследуемых участков намного ниже существующих ПДК. Установлен аккумулятивный ряд по увеличению валового содержания тяжелых металлов в почвах

гарей $Ni < Cu < Zn < V < Fe < Co < Ga < Mn < Ti < Cr < As$, который незначительно отличается от распределения на ненарушенных почвах с заменой некоторых элементов $Zn < Cu < Ni < Fe = Co < V < Ga < Mn < Cr < Ti < As$ и заметно отличается от распределения в почвах мира $V < Ti < Cd < As < Co = Pb < Cu < Ni < Zn < Cr < Fe$. Отношение среднего содержания тяжелых металлов на территории ЯНАО [17] к кларкам в литосфере [18] и среднему в почвах мира [15, 16] указывает на обеднение геохимического фона гарей и прилегающих к ним участков.

Список источников

1. Московченко Д.В., Юртаев А.А., Московченко М.Д. Особенности элементного состава пирогенных тундровых почв Пур-Тазовского междуречья // Вестник Тюменского государственного университета. Экология и природопользование. 2018. Т. 4. № 4. С. 22-32.
2. Доклад об экологической ситуации в Ямало-Ненецком автономном округе в 2019 году [Электрон. ресурс] // Департамент природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа. Салехард, 2020.: сайт. — URL: <https://dprg.yanao.ru/documents/active/74512/> (дата обращения: 21.12.2020).
3. Московченко Д.В., Московченко М.Д., Тигеев А.А. Оценка площади природных пожаров на территории Ямало-Ненецкого автономного округа с помощью данных дистанционного зондирования. Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. — 2019. — № 2 (103). — С. 41-46.
4. Moskovchenko D.V., Aref'ev S.P., Moskovchenko M.D., Yurtaev A.A. Spatiotemporal analysis of wildfires in the forest tundra of Western Siberia Contemporary Problems of Ecology. 2020. Т. 13. № 2. С. 193-203.
5. Голубцова О.С. Физико-химические особенности почв техногенных экотон при их послепожарном восстановлении в Среднем Приобье / О.С. Голубцова, А.Ю. Шилина // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: материалы V Международной научно-практической конференции (9-10 февраля 2016 г., Нижневартовск) / отв. ред. А. В. Коричко. Нижневартовск: Издательство Нижневартовского государственного университета, 2016. Ч. II. С. 10-13.
6. Корниенко С.Г. Оценка влияния разработки Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения на состояние территории лесотундры по данным ИСЗ Landsat // Исследование Земли из космоса, 2009. — № 4. — С. 78–87.
7. Барталев С.А., Егоров В.А., Ефремов В.Ю., Лупян Е.А., Стыщенко Ф.В., Флитман Е.В. Оценка площади пожаров на основе комплексирования спутниковых данных различного пространственного разрешения Modis и Landsat-TM/ETM+ // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2012. Т. 9. № 2. С. 9-26.
8. Биогеохимия химических элементов и соединений в природных средах. Материалы III Международной школы-семинара молодых исследователей / Под редакцией: В.А. Боева, А.И. Сысо, В.Ю. Хорошавина. 2018. 452 с.

9. Печкин А.С., Агбалян Е.В., Шинкарук Е.В., Хнычева Н.А., Мельникова В.В., Юлбарисова К.В., Красненко А.С. Фоновые физико-химические характеристики почвенного покрова северной части государственного заповедника «Верхне-Тазовский». В сборнике: Природопользование и охрана природы: Охрана памятников природы, биологического и ландшафтного разнообразия Томского Приобья и других регионов России. Материалы IX Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. 2020. С. 211-215.
10. Агбалян Е.В., Печкин А.С., Колесников Р.А., Моргун Е.Н., Красненко А.С., Ильясов Р.М., Локтев Р.И., Шинкарук Е.В. Фоновые физико-химические и химические характеристики почв Приуралья и Надым-Пур-Тазовского региона. Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2019. № 2 (103). С. 14-26.
11. Агбалян Е.В., Колесников Р.А., Печкин А.С., Моргун Е.Н., Красненко А.С., Ильясов Р.М., Локтев Р.И., Шинкарук Е.В. Экологическое состояние почв полигонов комплексного экологического мониторинга «Сабетта», «Харп» и «Надымский» Ямало-Ненецкого автономного округа. Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. – 2018. – № 4 (101). – С. 5-12.
12. Агбалян Е.В., Шинкарук Е.В. Уровень химического загрязнения почвы в долине реки Лукыяха Тазовского полуострова. Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. – 2015. – № 4 (89). – С. 42-48.
13. Романенко Е.А., Московченко Д.В., Кудрявцев А.А., Шигабаева Г.Н. Подвижные формы металлов в почвах Надым-Пуровского междуречья (Западная Сибирь). Вестник Нижневартовского государственного университета. – 2020. – № 2. – С. 136-145.
14. Evgeny Abakumov, Alexandr Pechkin, Ekaterina Chebykina (Maksimova), Georgii Shamilishvili Effect of the Wildfires on Sandy Podzol Soils of Nadym Region, Yamalo-Nenets Autonomous District, Russia // Hindawi Applied and Environmental Soil Science Volume 2020, Article ID 8846005, 8 pages.
15. Виноградов А.П. Среднее содержание химических элементов в главных типах изверженных горных пород земной коры. Геохимия. 1962. № 7. С. 555–571.
16. Kabata – Pendias A. Trace elements in soils and plants. CRC Press, 2011. 505 p.
17. Ахметьева Н.П. Естественное восстановление болот после пожаров / Н.П. Ахметьева, С.Э. Белова, Р.Г. Джамалов, И.С. Куличевская, Е.Е. Лапина, А.В. Михайлова // Водные ресурсы, 2014. Том 41. № 4. С. 343-354. DOI: 10.7868/S0321059614040026
18. Перельман А.И. Геохимия / А.И. Перельман. М.: Высшая школа, 1989. 528 с.

References

1. Moskovchenko D.V., Yurtaev A.A., Moskovchenko M.D. Features of the elemental composition of pyrogenic tundra soils of the Pur-Taz interfluve // Bulletin of the Tyumen State University. Ecology and nature management. 2018. Vol. 4. no. 4. pp. 22-32.
2. Report on the environmental situation in the Yamal-Nenets Autonomous District in 2019 [Electron. resource] // Department of Natural Resource Regulation, Forest

- Relations and Development of the Oil and Gas Complex of the Yamal-Nenets Autonomous District. Salekhard, 2020.: website. – URL: <https://dpr.yanao.ru/documents/active/74512/> / date of access: 21.12.2020.
3. Moskovchenko D.V., Moskovchenko M.D., Tigeev A.A. Assessment of wildfires area in the Yamal-Nenets Autonomous District using remote sensing data // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2019. No. 2 (103). pp. 41-46.
 4. Moskovchenko D.V., Aref'ev S.P., Moskovchenko M.D., Yurtaev A.A. Spatiotemporal analysis of wildfires in the forest tundra of Western Siberia Contemporary Problems of Ecology. 2020. Vol. 13. No. 2. pp. 193-203.
 5. Golubtsova O.S. Physico-chemical features of soils of technogenic ecotones during their post-fire restoration in the Middle Ob region / O.S. Golubtsova, A.Yu. Shilina // Culture, science, education: problems and prospects: materials of the V International Scientific and Practical Conference (February 9-10, 2016, Nizhnevartovsk) / ed. Nizhnevartovsk: Publishing House of Nizhnevartovsk State University, 2016. Part II. pp. 10-13.
 6. Kornienko S.G. Assessment of the impact of the development of the Urengoy oil and gas condensate field on the state of the forest-tundra territory according to Landsat satellite data // Study of the Earth from space, 2009, № 4. pp. 78-87.
 7. Bartalev S.A., Egorov V.A., Efremov V.Yu., Loupian E.A., Stytsenko F.W., Flitman E.V. Estimation of the area of fires based on the integration of Modis and Landsat-TM/ETM+ satellite data of different spatial resolution // Modern problems of remote sensing of the Earth from space. 2012. Vol. 9, no. 2. pp. 9-26.
 8. Biogeochemistry of chemical elements and compounds in natural environments. Materials of the III International School-Seminar of Young Researchers / Edited by: V.A. Boev, A.I. Syso, V.Yu. Khoroshavin. 2018. 452 p.
 9. Pechkin A.S., Agbalyan E.V., Shinkaruk E.V., Khnycheva N.A., Melnikova V.V., Yulbarisova K.V., Krasnenko A.S. Background physical and chemical characteristics of the soil cover of the northern part of the Verkhne-Tazovsky State Reserve. In the collection: Nature management and nature protection: Protection of natural sanctuaries, biological and landscape diversity of the Tomsk Ob region and other regions of Russia. Materials of the IX All-Russian scientific and practical conference with international participation. 2020. pp. 211-215.
 10. Agbalyan E.V., Pechkin A.S., Kolesnikov R.A., Morgun E.N., Krasnenko A.S., Ilyasov R.M., Loktev R.I., Shinkaruk E.V. Background physico-chemical and chemical characteristics of the soils of the Ural and Nadym-Pur-Taz region // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2019. No. 2 (103). pp. 14-26.
 11. Agbalyan E.V., Kolesnikov R.A., Pechkin A.S., Morgun E.N., Krasnenko A. S., Ilyasov R.M., Loktev R.I., Shinkaruk E.V. Environmental state of soils in polygons of complex ecological monitoring “Sabetta”, “Kharp” and “Nadymsky” of the Yamal-Nenets Autonomous District // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2018. No. 4 (101). pp. 5-12.
 12. Agbalyan E.V., Shinkaruk E.V. The level of chemical contamination of the soil in the valley of the Lukyakha river of the Taz Peninsula // Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District. 2015. No. 4 (89). pp. 42-48.
 13. Romanenko E.A., Moskovchenko D.V., Kudryavtsev A.A., Shigabaeva G.N. Mobile

- forms of metals in the soils of the Nadym-Pur interfluvium (Western Siberia) // Bulletin of Nizhnevartovsk State University. 2020. No. 2. pp. 136-145.
14. Evgeny Abakumov, Alexandr Pechkin, Ekaterina Chebykina (Maksimova), Georgii Shamilishvili Effect of the Wildfires on Sandy Podzol Soils of the Region Nadym, Yamalo-Nenets Autonomous District, Russia // Hindawi Applied and Environmental Soil Science Volume 2020, Article ID 8846005, 8 pages.
 15. Vinogradov A.P. Average content of chemical elements in the main types of igneous rocks of the Earth's crust // Geochemistry. 1962. No. 7. pp. 555-571.
 16. Kabata-Pendias A. Trace elements in soils and plants. CRC Press, 2011. 505 p.
 17. Akhmeteyeva N.P. Natural restoration of bogs after fires / N.P. Akhmeteyeva, S.E. Belova, R.G. Jamalov, I.S. Kulichevskaya, E.E. Lapina, A.V. Mikhailova // Water resources, 2014. Volume 41. No. 4. pp. 343-354. DOI: 10.7868/S0321059614040026
 18. Perelman A.I. Geochemistry / A. I. Perelman. Moscow: Vysshaya shkola, 1989. 528 p.

Сведения об авторах

Печкин Александр Сергеевич, 1990 г.р., окончил Саратовский государственный университет по специальности «эколог-природопользователь» в 2013 году. С 2015 года – ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» (г. Надым, Россия), научный сотрудник. Область научных интересов: геоэкология, экология почв, пожары, гидрология, гидрохимия, геоботаника, снежный покров, ДЗЗ, ГИС, спектрометрирование ландшафтов.

Шинкарук Елена Владимировна, 1977 г.р., окончила Тюменский государственный университет по специальности «биолог» в 2000 году. С 2012 года работает в ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики», научный сотрудник. Область научных интересов: биология, цитогенетика, изучение качества поверхностных вод, снежный покров.

Печкина Юлия Александровна, 1991 г.р., окончила Саратовский государственный университет по специальности «эколог-природопользователь» в 2013 году. С 2015 года – ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» (г. Надым, Россия), научный сотрудник. Область научных интересов: экология, урбоэкология, изучение качества поверхностных вод, снежный покров, почвенный покров.

Красненко Александр Сергеевич, 1981 г.р., окончил в 2003 году Ишимский государственный институт им. П.П. Ершова по специальности «учитель биологии и географии», с 2015 года старший научный сотрудник в ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики» (г. Надым, Россия), кандидат биологических наук. Научные интересы: гидробиология, зоология, функционирование пресноводных экосистем.

Колесников Роман Александрович, 1980 г.р., окончил Красноярский государственный университет по специальности «экология» в 2002 году, кандидат географических наук. С 2015 года работает в ГКУ ЯНАО «Научный

центр изучения Арктики» (г. Салехард, Россия), заведующий научно-исследовательским сектором. Область научных интересов: география, геоэкология, почвоведение, геохимия ландшафтов.

Information about the authors

Aleksandr S. Pechkin, born in 1990, graduated from Saratov State University in 2013 (specialty “Environmentalist”). Since 2015, he has been working as a researcher at the Arctic Research Center of the Yamal-Nenets Autonomous District (Nadym, Russia). Research interests: geoecology, soil ecology, fires, hydrology, hydrochemistry, geobotany, snow cover, remote sensing, GIS, landscape spectrometry.

Elena V. Shinkaruk, born in 1977, graduated from Tyumen State University with a degree in biology in 2000. Since 2012, she has been working as a researcher at the Arctic Research Center of the Yamal-Nenets Autonomous District. Research interests: biology, cytogenetics, study of surface water quality, snow cover.

Yulia A. Pechkina, born in 1991, graduated from Saratov State University in 2013 (specialty “Environmentalist”). Since 2015, she has been working as a researcher at the Arctic Research Center of the Yamal-Nenets Autonomous District (Nadym, Russia). Research interests: ecology, urban ecology, study of surface water quality, snow cover, soil cover.

Aleksandr S. Krasnenko, born in 1981, graduated from Ishim State Pedagogical Institute named after P.P. Ershov (currently Tyumen State University) in 2003 with a teacher of biology and geography degree. In 2011 he defended his thesis on zoology. Since 2015, he has been working as a senior researcher in the environmental protection sector at the Arctic Research Center of the Yamal-Nenets Autonomous District (Nadym, Russia). Research interests: hyrobiology, zoology, functioning of aquatic ecosystems.

Roman A. Kolesnikov, born in 1980, graduated from Krasnoyarsk State University with a degree in ecology in 2002, Candidate of Geographic Sciences. Since 2015, he has been working at the Arctic Research Center of the Yamal-Nenets Autonomous District (Salekhard, Russia), head of the research sector. Research interests: geography, geoecology, soil science, landscape geochemistry.

Статья поступила в редакцию 11.04.2021 г., принята к публикации 19.05.21 г.

The article was submitted on April 11, 2021, accepted for publication on May 19, 2021.

Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа
Scientific Bulletin of the Yamal-Nenets Autonomous District

№ 2 (111). 2021

В журнале публикуются исследования, посвященные вопросам развития Арктического региона планеты. Для нас важно представить комплексный взгляд на процессы, происходящие в этом регионе, поэтому принимаются рукописи, освещающие проблематику с разных точек зрения — исторической, экономической, экологической, биологической, социокультурной.

Особое внимание уделяется исследованиям истории и образа жизни коренных малочисленных народов Севера, методам адаптации человека к экстремальным условиям Арктики, климатологии и криологии Земли.

Журнал ориентирован на исследователей, работников органов государственного и муниципального управления, аспирантов и студентов университетов стран Арктики.

Журнал является рецензируемым, индексируется и реферируется в наукометрической базе данных Российского Индекса Научного Цитирования (РИНЦ).

Сайт журнала: <http://magazine.arctic89.ru/>

12+

Свидетельство о регистрации СМИ: ПИ № ФС77-53518 от 04.04.2013 г.

Учредитель и издатель: ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики»

Адрес учредителя, издателя и редакции:

629008, Россия, Ямало-Ненецкий АО, г. Салехард, ул. Республики, 20, оф. 203,
тел. 8 (34922) 4-41-32, e-mail: vvp2014@bk.ru

Подписной индекс: П6404

Распространяется в печатном виде. Все статьи журнала находятся в открытом доступе (Open Access)

Фото на обложке: Г. Андреев

© Государственное казенное учреждение Ямало-Ненецкого автономного округа «Научный центр изучения Арктики»

Подписано в печать 28.05.2021. Формат 70x100¹/₁₆.

Печать цифровая. Усл. печ. л. 10,08.

Гарнитура Newton. Бумага Bio Top. Тираж 100 экз. Заказ № 331472.

Отпечатано в типографии «Золотой тираж» (ООО «Омскбланкиздат»)

г. Омск, ул. Орджоникидзе, 34,

тел. (3812) 212-111

www.золотойтираж.рф
