

УДК 81:24(=1.571.56-81)+(=1.798-81)

<https://doi.org/10.25587/3034-7378-2026-14-2-118-142>



Оригинальная научная статья

Климатические вызовы в Арктике: системный анализ проблем, адаптационных стратегий и лингвокультурных трансформаций в локальных сообществах Якутии и Аляски

В. В. Филиппова¹ , Л. И. Винокурова¹ , В. Соловьева² 

¹Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера СО РАН, Якутск, Россия

²Университет Джорджа Мейсона, Фэрфакс, США
 filippovav@mail.ru

Аннотация

Изменение климата в Арктике происходит в два-три раза быстрее глобального среднего значения, что создает беспрецедентные вызовы для локальных сообществ, особенно на территориях сплошного распространения многолетне-мерзлых пород. Цель исследования – системный анализ пяти ключевых климатических проблем (изменение водного режима рек и озер, деградация вечной мерзлоты, нестабильность погоды, сдвиг ареалов видов и смещение сезонов года), вызванных ими адаптационных стратегий населения, а также выявление скрытых лингвокультурных последствий климатических изменений на примере Республики Саха (Якутия) и Аляски. Методология базируется на междисциплинарном подходе, объединяющем лингвоэкологию, антропологию холода и анализ лингвистического ландшафта. Эмпирическую базу составили полевые материалы авторов 2009–2025 гг. (интервью, социологические опросы, данные муниципальных архивов), обработанные методами контент-анализа с тематическим кодированием. Результаты показывают, что сообщества используют как традиционные (ворошение сена на жердях, отвод воды из термокарстовых озер), так и вырабатывают современные способы адаптации (регулируемые стальные сваи на Аляске, перенос сел на незатопляемые участки в Якутии). Впервые на материалах двух арктических регионов фиксируется, как климатическая нестабильность ведет к сжатию лингвокультурного ландшафта: утрате точной природосвязанной лексики (терминов льда, стадий развития аласов), деактуализации календарных примет и паремий, разрыву связи между словами

© Филиппова В. В., Винокурова Л. И., Соловьева В., 2026

хозяйственного цикла и реальными сезонными явлениями. Заключение содержит рекомендацию включить мониторинг лингвокультурных изменений в стратегии устойчивого развития Арктики и инициировать неотложные шаги по документированию исчезающего традиционного экологического знания.

Ключевые слова: изменения климата, социальные вызовы, адаптационные стратегии, лингвокультурный ландшафт, традиционное знание, культурная преемственность, многолетняя мерзлота, Республика Саха (Якутия), Аляска, коренные народы Арктики

Финансирование. Исследование Филипповой В.В. в части лингвокультурных трансформаций локальных сообществ выполнено в рамках темы государственного задания ИГиПМНС СО РАН №075-00619-26-00 на 2026 г., проект НИР №125020701695-4. Исследование Винокуровой Л.И. в части традиционного хозяйства выполнено в рамках темы государственного задания ИГиПМНС СО РАН №075-00619-26-00 на 2026 г., проект НИР 124031400020-5

Для цитирования: Филиппова В.В., Винокурова Л.И., Соловьева В. Климатические вызовы в Арктике: системный анализ проблем, адаптационных стратегий и лингвокультурных трансформаций в локальных сообществах Якутии и Аляски. *Арктика XXI век*. 2026;14(2):118–142. DOI: <https://doi.org/10.25587/3034-7378-2026-14-2-118-142>

Original article

Climate challenges in the Arctic: a systematic analysis of problems, adaptation strategies and linguocultural transformations of local communities in Yakutia and Alaska

Viktoriya V. Filippova¹  , Liliya I. Vinokurova¹ , Vera Solovyeva² 

¹Institute for Humanities Research and Indigenous Studies of the North, Siberian Branch Russian Academy of Sciences, Yakutsk, Russia

²George Mason University, Fairfax, USA

 filippovav@mail.ru

Abstract

The article examines climate-related transformations in Arctic communities living in areas of continuous permafrost. The relevance of the study is determined by the accelerated warming of the Arctic and the need to understand not only environmental and economic, but also linguocultural consequences of climate change. The aim of the research is to analyze five key problems: changes in the water regime of rivers and lakes, permafrost degradation, weather instability, shifts in species ranges, and changes in seasonal timing, as well as local adaptation strategies in the Sakha

Republic (Yakutia) and Alaska. The methodology is based on an interdisciplinary approach combining linguoecology, the anthropology of cold, and linguistic landscape analysis. The empirical material includes the authors' field data collected in 2009–2025: interviews, sociological surveys, and municipal archive records, processed through content analysis and thematic coding. The results show that local communities use both traditional adaptation practices, including hay drying on wooden poles and draining water from thermokarst lakes, and technological solutions, such as adjustable steel piles in Alaska and village relocation to non-floodable areas in Yakutia. It is shown that climate instability causes compression of the linguocultural landscape: the loss of precise nature-related vocabulary, the deactualization of calendar signs and paremias, and the weakening of links between traditional economic terminology and real seasonal phenomena. The conclusion emphasizes the need to include linguocultural monitoring in Arctic sustainable development strategies and to document vanishing traditional ecological knowledge.

Keywords: climate change, social challenges, adaptation strategies, linguocultural landscape, traditional knowledge, cultural continuity, permafrost, Sakha Republic (Yakutia), Alaska, Arctic Indigenous peoples

Funding. The research by V.V. Filippova on linguocultural transformations of local communities was carried out within the framework of the state research assignment of the Institute for Humanities Research and Indigenous Studies of the North, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (IGIIPMNS SB RAS) for 2026, State Assignment No. 075-00619-26-00, Research Project No. 125020701695-4. The research by L.I. Vinokurova on traditional subsistence practices was conducted as part of the same state assignment (No. 075-00619-26-00) for 2026, under Research Project No. 124031400020-5

For citation: Filippova V.V., Vinokurova L.I., Solovyova V. Climate challenges in the Arctic: a systematic analysis of problems, adaptation strategies and linguocultural transformations of local communities in Yakutia and Alaska. *Arctic XXI Century*. 2026;14(2):118–142 (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.25587/3034-7378-2026-14-2-118-142>

Введение

Глобальные климатические изменения в Арктической зоне Российской Федерации протекают в 2–3 раза быстрее средних значений: в первую очередь, процессы потепления климата. В этом свете Республика Саха (Якутия), где более 50% территории находится в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород, является одним из наиболее уязвимых регионов. В циркумполярной зоне аналогичные вызовы переживает Аляска, поскольку примерно 80% ее территории

покрыты мерзлотой [1]. Особенно уязвимы прибрежные районы, где распространен тип мерзлоты с высоким содержанием льда. Исследования показывают, что сокращение площади морского льда, усиление активности волн и более частые штормы стремительно дестабилизируют арктические береговые линии, превращая регион моря Бофорта в одну из наиболее быстро размываемых прибрежных зон в мире [2].

Население Якутии и Аляски в последние десятилетия сталкивается с рядом трудностей, связанных с изменениями климата, которые наиболее чувствительны для сообществ коренных народов, традиционно зависимых от окружающей среды. Состояние природно-климатической среды напрямую влияет на основные занятия коренных народов обоих регионов – скотоводство, коневодство, оленеводство, промысловую охоту и рыболовство.

Влияние климатических изменений на жизнедеятельность населения Арктики и Субарктики в научной литературе рассматривается в разных ракурсах, связанных с деградацией многолетнемерзлых грунтов, изменениями сезонных температурных режимов, участвовавшими наводнениями и лесными пожарами [3; 4; 5]. В историографии последних лет данная проблематика достаточно освещена в рамках междисциплинарных исследований, научных коллабораций и изысканий по направлению антропологии холода [6; 7; 8; 9]. На материалах Якутии подтверждаются деформации традиционного сезонного календаря, деактуализация традиционного знания об окружающей среде, изменения в режиме водных объектов и сдвигов в ареалах флоры и фауны.

Однако в имеющихся трудах комплексный системный анализ, объединяющий пять ключевых климатически обусловленных проблем – изменение водного режима рек и озер, деградацию вечной мерзлоты, нестабильность погоды, сдвиг ареалов видов животного мира и смещение сезонов года, – до сих пор не проводился. Более того, практически не изученным остается вопрос о том, как эти процессы трансформируют лингвокультурный ландшафт Арктики: систему традиционных знаний, природосвязанной лексики, микротопонимии, календарных примет и паремий, закрепленных в языках коренных народов. Утрата или деактуализация этих элементов под влиянием климатических вызовов представляет собой невидимую, но серьезную угрозу необратимых потерь культурного наследия.

Климатические изменения влияют на лингвокультурный ландшафт и лингвистическую экологию комплексно и разнонаправленно, действуя как прямой катализатор языковых сдвигов и как фактор, разрушающий традиционные связи между сообществом, его территорией и

знанием. Как следствие, происходит критический разрыв многовековой связи между языками коренных народов, биоразнообразием и исконными знаниями. Известно, что карты языкового и биологического разнообразия практически совпадают: «горячие точки» биоразнообразия, такие как тропические леса Амазонки, бассейн Конго или Юго-Восточная Азия, одновременно являются регионами с максимальной «языковой плотностью». Изменение климата, уничтожая экосистемы, напрямую подрывает основу существования уникальных языков, создавая эффект «зеркального исчезновения»¹².

Эксперты считают, что климатический кризис является еще одной опасностью для языков коренных народов, а также знаний и традиций, связанных с ними. Так, например, в английском языке категоризация живых существ природы как неодушевленных (*'it'*) отчуждает их от людей, которые, в свою очередь, находятся в центральной точке отсчета западного мировоззрения (антропоцентризм) [10]. Коренные народы, наоборот, неразрывно вплетают в свои культурные практики и родной язык, охотничьи традиции, миграционные маршруты, сезонную деятельность и уважительное отношение к окружающей среде [11]. Местная терминология на языках коренных народов может содержать исторические предания, объяснения эмпирических и духовных связей между человеком и природой, а также правила безопасности. Так, у коренных жителей острова Святого Лаврентия (Аляска) в языке юпик насчитывается около 100 терминов для обозначения морского льда и ледовых образований. Например, поток плотного льда, увлекаемый течением или выталкиваемый отливом, на языке юпик называется *siinguraq* – термин, который также несет в себе значение ‘опасно для хождения’ [12].

Анализ лексики снега и льда в языках коренных народов Якутии демонстрирует высокую степень терминологической детализации, сопоставимую с классификацией льда у юпиков Аляски. В якутском языке зафиксированы развернутые системы обозначений: для снега – по его структуре (*көмүрүө хаар* ‘крупнозернистый весенний снег’), времени выпадения (*сонор хаар* ‘первый снег, пригодный для отслеживания зверя’) и функциональной роли; для льда – по его состоянию, форме и хозяйственному применению (*муус устар* ‘апрель’, буквально ‘лед

¹ Изменения климата и языковое разнообразие. Режим доступа: <https://naked-science.ru/article/sci/izmeneniya-klimata-i-yazykovoe-raznoobrazie> (дата обращения: 07.04.2026 г.).

² Как изменение климата влияет на исчезновение языков коренных народов. Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/social/63e6372a9a79471bac35cb87> (дата обращения: 07.04.2026 г.).

плывет’). Эта терминологическая детализация имеет ярко выраженную утилитарную мотивацию: различные типы снега и льда критически важны для выживания – они определяют успешность охоты (следовой снег), оленеводства (доступ к воде), коневодства (глубина и плотность снежного покрова для тебеневки), строительства (ледяные окна) и хранения продуктов (ледники-булуус). Однако изменение климата создает прямую угрозу «сжатия» этого лексикона. По мере того, как устойчивые сезонные паттерны нарушаются, тонкие различия между типами снега и льда перестают быть релевантными для традиционного хозяйства. Как отмечают сами носители языка, различные терминологические детализации давно вышли из повседневной практики, замена природных ледников современными ларями уже угрожает исчезновению термина *булуус* в повседневной жизни [9, с. 26–54].

В языках коренных народов веками накапливались детальные классификации растений, животных, погодных явлений, приемов охоты, земледелия и медицины. С исчезновением языка безвозвратно исчезает и этот массив уникальных знаний – например, термины для десятков видов снега или льда в арктических языках. Это приводит к «смерти» целых пластов специализированной лексики, резко обедняя лингвокультурный ландшафт планеты. Возникает порочный круг: утрата исконных экологических знаний снижает способность сообществ адаптироваться к меняющейся среде, что вынуждает их к миграции в иноязычное окружение, а их исконные территории часто занимает промышленная деятельность, окончательно вытесняя экосистему. С точки зрения лингвистической экологии, данный процесс представляет собой серьезное загрязнение и обеднение языковой среды, в результате которого ценнейшие «адаптивные механизмы» – специализированная лексика и уникальные грамматические структуры – исчезают безвозвратно, не подлежа восстановлению.

Изменение климата воздействует на лингвокультурный ландшафт и лингвистическую экологию на трех уровнях: *ландшафтном* (пространственном) – изменяя ареалы распространения языков через вынужденную миграцию; *содержательном* (когнитивном) – разрушая многовековые пласты эко-лексики и исконных знаний, неразрывно связанных с биоразнообразием; *структурном* (формальном) – потенциально влияя на фонетику и грамматику языков через долгосрочную адаптацию к определенным акустическим и социальным условиям.

Таким образом, климатический кризис – это не просто экологическая или экономическая проблема. Это мощный фактор, который ускоряет исчезновение языков так же быстро, как и видов, и требует включе-

ния климатической повестки в базовые принципы сохранения языкового разнообразия и разработки государственной языковой политики.

Настоящее исследование выполнено на стыке двух научных традиций. С одной стороны, мы опираемся на понятийный аппарат лингвоэкологии (эколингвистики) как междисциплинарной отрасли языкознания, изучающей существование языка в социально-антропологической среде, факторы языковой и речевой деградации, а также пути реабилитации языковых систем [13; 14; 15]. С другой стороны, мы развиваем методологию многоаспектного анализа лингвистического ландшафта [16], применяя ее для исследования воздействия долгосрочных климатических изменений на визуально-вербальную и устно-речевую представленность языков в социокультурном и природном пространстве.

Предложенная методология впервые систематически соединяет аппарат российской лингвоэкологии и лингволандшафтных исследований с современными междисциплинарными подходами. Она позволяет перевести дискуссию о влиянии изменения климата на языки из плоскости общих деклараций в плоскость воспроизводимого, количественно измеримого и многоаспектного исследования.

Многоаспектный анализ, категориальный аппарат с климатической модификацией, репрезентативная выборка, комбинация полевых и статистических методов и лонгитюдный мониторинг создают основу для получения верифицируемых результатов, которые могут быть использованы как в академических целях, так и для выработки практических рекомендаций по сохранению языкового разнообразия в условиях климатического кризиса.

Цель данной работы – на основе многолетних полевых материалов авторов (2009–2025 гг.) и данных текущих архивов муниципальных образований выявить и систематизировать ключевые климатически обусловленные проблемы, их последствия для жизнедеятельности населения и локальные адаптационные стратегии в сельских арктических регионах (Республика Саха (Якутия) и Аляска), а также впервые охарактеризовать процесс сжатия лингвокультурного ландшафта как скрытое последствие климатических изменений.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- выделить основные климатические проблемы и описать их последствия для хозяйственной деятельности и повседневной жизни локальных сообществ;
- систематизировать локальные адаптационные стратегии (технологические, хозяйственные, инфраструктурные), выработанные населением и органами власти;

– на основе анализа интервью и полевых наблюдений зафиксировать изменения в лингвоэкологической лексике, терминологии и прогностических знаниях, обусловленные климатической нестабильностью.

Материалы и методы

Исследование основывается на обработке материалов, собранных авторами с 2009–2025 гг., и охватывающих территорию Республики Саха (Якутия), включая арктические, западные, центральные и южные районы. Для сравнения приводятся сведения по Аляске, где полевые исследования проведены В. Соловьевой. Материалы представляют собой интервью с местным населением, результаты проведенных социологических опросов, материалы текущих архивов муниципальных образований.

Ретроспективный анализ наводнений, аномальных погодных явлений за 2010–2025 гг. проведен на основе статистических сборников и по данным текущих архивов муниципальных районов. Осуществленный контент-анализ интервью с тематическим кодированием и результаты социологических опросов позволили выделить проблемы, последствия и адаптационные стратегии локальных сообществ в условиях изменения климата.

Помимо тематического кодирования климатических проблем и адаптационных стратегий, в ходе анализа интервью было интересно выявить традиционные знания локальных сообществ, связанные с природно-климатической сферой. Авторами удалось выявить и систематизировать следующие категории: микротопонимы и термины криолитозоны (обозначения бугров пучения – *булгунньах*, термокарстовых озер, аласов, стадий их развития – *дюеда*, *тыымпы*, *быллар* и др.); календарные приметы и пословицы (поговорки, прогностические признаки погоды и сезонных изменений); лексемы традиционного хозяйственного цикла (названия видов охоты, рыболовства, сроков промысла, привязанные к сезонным явлениям). Этот подход позволил не только описать климатические вызовы, но и зафиксировать процесс изменения лингвокультурного ландшафта как скрытое последствие изменений климата.

Результаты и обсуждение

Полевые исследования в Республике Саха (Якутия) и на Аляске позволили выделить пять основных проблем, связанных с изменением климата. Ниже приводим характеристику каждой проблемы, последствия, связанные с ней, и выработанные адаптационные стратегии локальных сообществ.

1. Изменение водного режима рек и озер. Под влиянием изменения климата в Якутии наблюдается усиление весенних паводков, учащение наводнений и ускорение процессов размыва берегов. Эти гидрологические изменения приводят к затоплению и подтоплению населен-

ных пунктов, более поздним срокам ледостава и раннему вскрытию рек, а также к абразии берегов.

В ответ на данные вызовы в Республике Саха (Якутия) разработан и принят Перечень первоочередных мероприятий по предотвращению негативного влияния современных гидрологических процессов на жизнедеятельность сел, ключевым из которых является перенос населенных пунктов на незатопляемые участки. Кроме того, в первые годы после катастрофических наводнений практиковалась выдача жилищных сертификатов жителям, чьи дома были разрушены и не подлежали ремонту, что способствовало переезду в другое село или район (однако количество выданных сертификатов было ограничено).

В Якутии можно выделить три способа адаптации сельских сообществ к катастрофическим наводнениям.

Первый способ – *полный перенос села*. Единственным завершённым примером является с. Кыллах Олекминского района. Село,

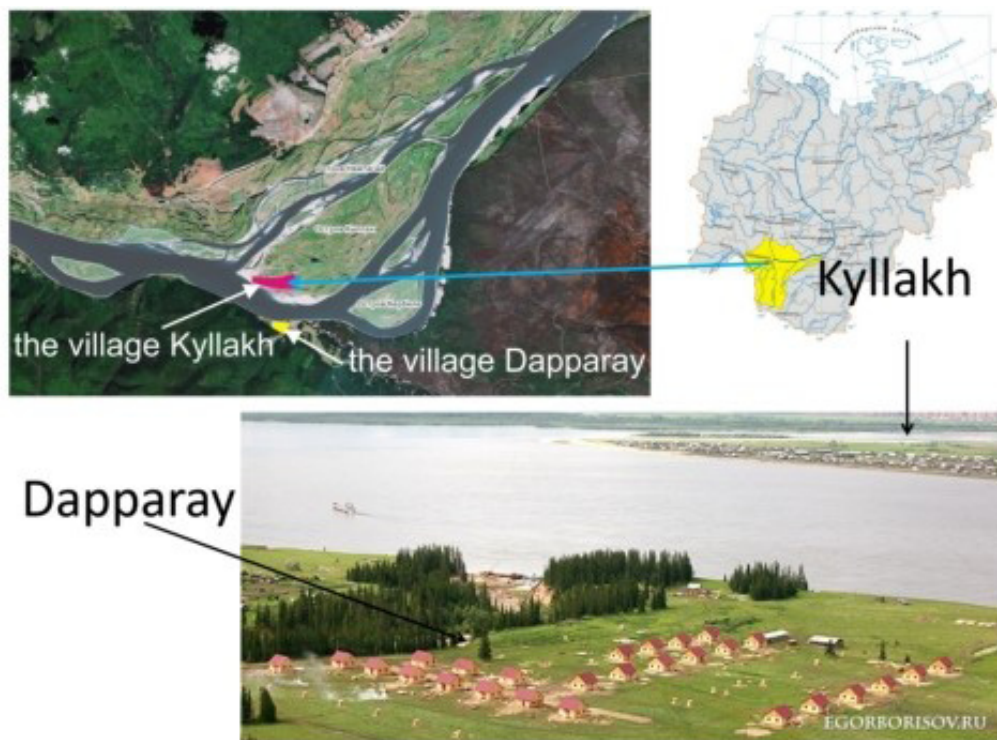


Рис. 1. Перенос с. Кыллах на правый берег р. Лена на местность Даппарай (составлено авторами)

Fig. 1. Relocation of the Kyllakh village to the right bank of the Lena River on the Dapparay area (compiled by the authors)

расположенное на одноименном острове, полностью затоплялось в 1998 и 2001 гг. Постановлением Правительства РС(Я) №333 от 9 июня 2005 г. было принято решение о переносе на незатопляемый участок Даппарай на правом берегу Лены. Разработанная Программа социально-экономического развития до 2012 г. профинансирована в объеме 952,75 млн руб. За счет федерального и республиканского бюджетов построены школа, детский сад, котельная, спортивный комплекс, что стимулировало переезд семей с детьми и работников социальной сферы. Жители оплатили 30% стоимости нового жилья через «молочные кредиты» (ОАО «Алмазы Анабара»), погашая их произведенным молоком в течение пяти лет.

Второй способ – *частичный перенос*. Применен в с. Хатыстыр Алданского района, где новый микрорайон построен на горе в 4 км выше старого поселка. Аналогичная стратегия реализована в с. Березовка Среднеколымского района: после наводнения 2017 г., когда было подтоплено 37 домов (97,9% жителей), правительство выделило средства на строительство нового микрорайона в 5 км выше. В с. Хоточчу Хангаласского улуса перенос задерживается из-за отсутствия финансирования и увязки с проектом мостового перехода через Лену. Во всех случаях первыми переезжают семьи с детьми и работники социальной инфраструктуры; старшее поколение часто остается на старом месте.

Третий способ – *строительство домов на сваях*. Фиксируется в с. Бетенкес Верхоянского района, где вокруг села – горы (Верхоянский



Рис. 2. Строительство домов на сваях в с. Бетенкес Верхоянского района (фото Филипповой В.В., 2013 г.)

Fig. 2. Construction of houses on piles in the Betenkes village, Verkhoyansk district (photo by V.V. Filippova, 2013)

хребет), и нет места для переноса. Инфраструктура защиты от наводнений практически отсутствует (нет метеостанции, дамб, систем раннего предупреждения), поэтому единственным выходом становится возведение жилья на сваях, погруженных на 2,5 м.

Побережье на Аляске, на котором расположено поселение Куинхагак, состоит из крупнольдиистой вечной мерзлоты и отличается высокой уязвимостью к эрозии [17]. В дельте рек Юкон и Кускоквим изменения температурного режима, повышение уровня моря и усиление штормовой активности привели к резкому ускорению эрозии береговой линии, создавая угрозу как для самого поселка Куинхагак, так и для местной экосистемы. Некоторые жилые дома и помосты для сушки рыбы, расположенные сегодня на побережье, заброшены, поскольку эта территория стала небезопасной и непригодной для проживания³.

В случае с поселением Куинхагак люди адаптируются отдельно к таянию вечной мерзлоты и отдельно к эрозии побережья. Как адаптационное решение к проблеме береговой эрозии жители Куинхагака при строительстве новых домов строят их подальше от морского берега. Но это полностью не решает проблемы, поскольку берег разрушается довольно быстро и поэтому со временем, село должно переселиться на другое место. Люди уже знают куда именно, так как старшее поколение подсказало место в нескольких километрах на берегу другой реки – реки Агликик, где почва каменистая с небольшим включением льда. Такой тип мерзлоты устойчив как к потеплению, так и к эрозии. Но перенос целой деревни – очень дорогой и трудоемкий процесс. Так, для переноса деревни Ньюток-Мертарвик потребовалось примерно 60 миллионов долларов⁴.

Поэтому руководство поселения приняло решение о планомерном отступлении на новое место, то есть постепенно удлинять дорогу, ведущую в ту местность, и очередное административное здание будут строить уже там. Этот процесс запланирован на годы и таким образом будет более дешевым по стоимости.

2. Деградация вечной мерзлоты. Более половины территории Якутии находится в зоне сплошной мерзлоты. Ее таяние вызывает

³ Solovyeva V. Community adaptations for building on thawing permafrost in Quinhagak, Alaska. Arctic Studies Center Newsletter. 2025;(32):75. Режим доступа: <https://repository.si.edu/items/0a5da3d1-946c-4f37-89dd-e1d88b45a7d5> (дата обращения: 07.04.2026 г.).

⁴ Rosen Y. Relocation of eroding Alaska Native village seen as a test case. 2024. Режим доступа: <https://alaskapublic.org/news/2024-04-22/relocation-of-eroding-alaska-native-village-seen-as-a-test-case> (дата обращения: 07.04.2026 г.).

комплекс негативных процессов: термокарст, заболачивание, образование провалов и оврагов, гибель леса, сокращение пастбищ. По данным исследователей, термокарст наиболее интенсивно развивается в густонаселенных районах Центральной Якутии (Лено-Амгинское междуречье), где сосредоточено более 50% населения республики. Особенно быстро деградация идет на антропогенно нарушенных землях – заброшенных пашнях и гарях, где скорость просадки мерзлоты в 3–5 раз выше, чем на естественных ландшафтах.

В ответ на эти вызовы население выработало ряд адаптационных практик:

- изменение технологий строительства: дома стали строить на отсыпке (теплоизоляционный слой), на деревянных лежнях, а в единичных случаях – на использованных автомобильных покрышках для создания вентилируемого подполья. Широко применяются легкие каркасные конструкции, уменьшающие давление на грунт, а также термостабилизаторы;

- трансформация сельского хозяйства: из-за обводнения огородов жители сокращают посевные площади и заменяют картофель капустой, которая лучше переносит избыток влаги. Часть урожая капусты обменивается на картофель. В сенокосе используются традиционные приемы, выработанные для дождливого лета (ворошение, копнение на жердях), а также мелиоративные мероприятия – осушение аласных озер для создания сенокосных угодий;

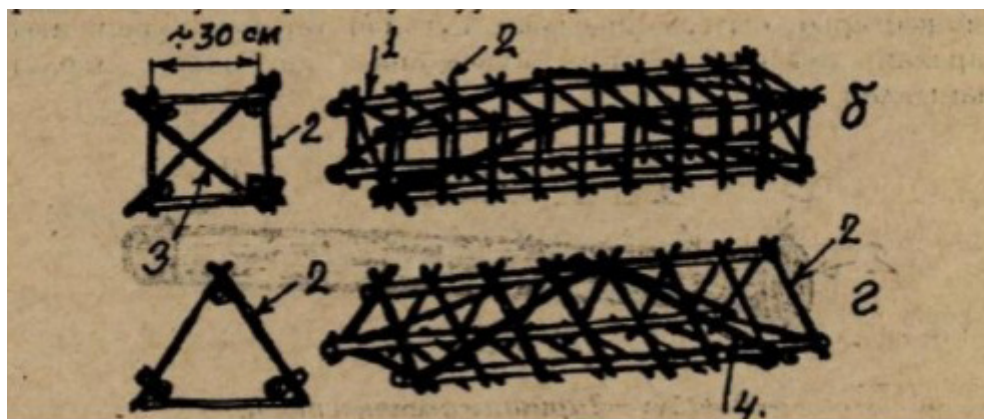
- регулирование поголовья скота: некоторые хозяйства сокращают количество крупного рогатого скота или оленей, заменяя их коневодством (лошади менее требовательны к качеству пастбищ);

- изменение маршрутов выпаса: оленеводы вынуждены прокладывать новые пути в обход термокарстовых озер и заболоченных участков, что увеличивает протяженность переходов на 15–20%.

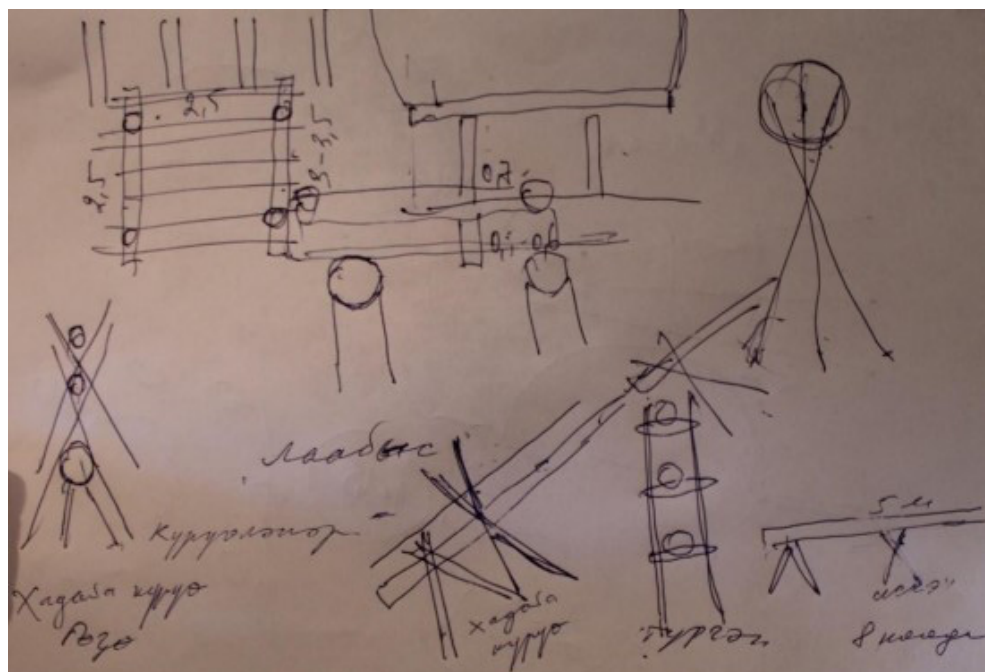
Кроме того, в ходе проведенных интервью местные жители предлагали следующие превентивные меры, которые они применяют для предотвращения таяния вечной мерзлоты. Зимой под домом должна быть вентиляция, поэтому каменные дома строят на сваях, а в сельской местности под фундамент укладывают трубы. Зимой необходимо очищать снег вокруг дома, что позволяет промерзнуть вечной мерзлоте около дома. Чтобы предотвратить образование оврагов, зимой, особенно в декабре–январе, их необходимо засыпать снегом. Это особенно важно для оленьих и конских пастбищ. В некоторых наслегах введен запрет антропогенного воздействия на участках развития термокарста и оврагообразования. В местах, где образуются овраги, необходимо создать

альтернативный путь для водотока. При развитии термокарста следует прорыть канал и отвести по нему воду в другое озеро. Неровные участки необходимо выровнять с помощью привозного грунта. Затем в первую половину зимы следует очищать снег, чтобы грунт хорошо промерз. Чтобы предотвратить разрушение дорог, необходимо прокладывать трубы под землей, чтобы вечная мерзлота не таяла летом. В летний период трубу закрывают с обеих сторон.

В условиях подтопления сенокосных угодий от изменения водного режима рек и озер, а также таяния вечной мерзлоты коренные народы применяют традиционный способ сенокосения в условиях высокого уровня воды (в дождливое лето). На рис. 3а представлены народные приспособления для сушки сена в дождливое лето, используемые в середине XX в. в Вилуйском районе. Сооружение представляет собой конструкции из жердей длиной 3 м, сплетенных в виде треугольников для устойчивости под тяжестью «мокрого» сена. Просторное расстояние между жердями позволяет селу быстрее высохнуть. На рис. 3б интервьюер из с. Бетенкес Верхоянского улуса (мужчина, 58 лет) нарисовал применяемые им приспособления на подтопленных сенокосных угодьях. В его хозяйстве сено высушивают на конструкциях похожих на лабаз (*лабаас*) и на изгородь (*хадайа куруе, искэх*). В Оймяконском районе для переноса сена с подтопленной местности на сухой участок используют прочные объемные материалы как тент и старые баннеры.



а)



б)

Рис. 3. а) Народные приспособления для сушки сена в дождливое лето, начало XX в., Вилюйский район; б) Приспособления для сушки сена на затопленных сенокосных угодьях после наводнения, 2013 г. с. Бетенкес Верхоянского района

Fig. 3. a) Traditional devices for haymaking in a rainy summer, early 20th century, Vilyuy district; b) Devices for hay drying on flooded hay meadows after a flood, 2013, the Betenkes village, Verkhoyansk district

Аналогичные процессы деградации мерзлоты с еще большей интенсивностью фиксируются на Аляске, где береговая эрозия и термокарст приобретают катастрофические масштабы. Однако если в Якутии доминируют «мягкие» и традиционные способы осушения и вентиляции грунтов, то в поселении Куинхагак приоритет отдается высокотехнологичным решениям, таким как регулируемые стальные сваи, требующие постоянного мониторинга и корректировки – что само по себе становится маркером ускорения деградационных процессов.

В настоящее время жители Куинхагак (Аляска) сталкиваются с серьезными трудностями, вызванными таянием вечной мерзлоты. Местами вечная мерзлота растаяла полностью, превратившись в воду под толстым слоем тундровой растительности, которая под ногами колыхается,

словно болото. В другом месте – непосредственно рядом с поселком – летом образуется озеро, которое к осени пересыхает.

В качестве меры адаптации к таянию вечной мерзлоты новые дома в Куинхагаке возводятся на регулируемых фундаментах, разработанных Национальной лабораторией возобновляемых источников энергии специально для регионов, сталкивающихся с проблемой оттаивания вечной мерзлоты. Основная идея этой конструкции заключается в том, чтобы сохранить вечную мерзлоту в мерзлом состоянии, приподняв здание над землей с помощью стальных свай (рис. 4). Сваи заглубляются глубоко в грунт и оснащаются регулируемыми винтовыми домкратами на вершине каждой сваи, что позволяет вручную выравнивать здание при изменении состояния грунта и рельефа местности (оседании или пучении).



Рис. 4. Стальные сваи под домами в Куинхагаке

Fig. 4. Steel piles under houses in Kuinthagak

Местные жители отмечают, что в предыдущие годы выравнивание домов проводили лишь раз в год. Теперь же корректировку приходится проводить дважды – весной и перед наступлением зимы. Это свидетельствует о том, что деградация вечной мерзлоты усилилась.

3. Непредсказуемость/нестабильность погоды и учащение опасных метеорологических явлений. Климатическая нестабильность проявляется в выпадении дождей в ноябре-декабре, обильных снегопадах, резком повышении температуры и оттайке снежного покрова. Последствиями являются резкие перепады температуры и атмосферного давления, образование ледяной корки, изменение продолжительности явлений, негативно влияющих на население и его традиционную хозяйственную деятельность.

«Раньше наши старики говорили: “Кыһын хаар халын буоллабына, сылгыга учугэй кыһын буолар” (‘Если зимой снег толстый, то зима хорошая для лошадей’). Но сейчас мы и не рады такому обилию выпадающего снега, да еще с дождем в октябре-ноябре. А ведь глубокий и плотный снежный покров затрудняет доступ лошадей к подножному корму, застреванию лошадей в сугробах и оврагах и все это приводит к ослаблению животных» (интервью, мужчина, 65 лет, Среднеколымский район, 2016 г.).

Адаптационные возможности в данной группе проблем практически отсутствуют. Как указывало местное население при интервью, эффективные способы адаптации пока не разработаны. Единственной мерой можно считать соответствующий уход за лошадьми и оленями (своевременная подкормка, разбивание наста).

В Якутии эффективность локального прогнозирования снижена из-за утраты традиционных календарных примет, коренное население вынуждено комбинировать как официальную информацию, так и сохранившиеся традиционные способы определения погоды. В случае чрезвычайной ситуации муниципальные власти используют все доступные виды оповещения. На Аляске важнейшую роль в адаптации к погодной нестабильности играет техническая инфраструктура коммуникации. Радиосвязь, объединяющая все поселение в единую сеть, выполняет не только утилитарную функцию штормового оповещения, но и поддерживает социальную когезию – ключевой ресурс выживания в условиях климатической неопределенности. Так, известия о резких изменениях в погоде и штормовых предупреждениях, да и вообще для быстрой связи используется радио, соединяющее все поселение в единую сеть. Радио стоит включенным и днем, и ночью, в обычные дни жители приветствуют друг друга по связи, делятся новостями, зовут детей домой, администрации объявляют новости.

4. Изменение ареалов обитания животных и миграции дикого оленя из-за потепления. Как говорят жители арктических и северных районов Якутии, из-за потепления климата дикие олени во время

миграций уводят за собой стада домашних оленей и вытаптывают оленьи пастбища. Также расширяются ареалы южных видов: появились птицы (кряква, чирок, дрозд-рябинник), а также животные, нехарактерные для Севера и Арктики (в тундру стал выходить соболь, среди мышевидных грызунов встречается красная полевка). Перемещение животных на север из зоны лесотундры в тундру связано с произрастанием кустарниковых видов растений, что, в свою очередь, приводит к ухудшению качества пастбищ. Кроме того, повышение температуры воды приводит к тому, что промысловые виды рыб, считающиеся холодолюбивыми, «уходят» на глубину, что сокращает уловы.

Среди адаптационных стратегий жители называли обеспечение хорошего ухода за домашними оленями в период миграции диких сородичей; поиск других участков для рыболовства и охоты (однако это затрудняется тем, что все участки уже распределены между землепользователями, и необходимо их арендовать). Также рыбаки приспособили имеющиеся орудия лова, например, соединяют несколько неводов, чтобы их общая длина была достаточной для ловли на глубине.

Те же самые процессы происходят и на Аляске – меняются маршруты диких животных, отодвигаются сезоны охоты на тюленей из-за более медленного замерзания и более быстрого таяния льда. Также наблюдается уменьшение как размеров некоторых видов, так и общего количества лосося из-за потепления воды в океане.

Одной из важных традиционных стратегий адаптации к уменьшению доступа к промысловым животным и рыбе у коренных народов Аляски является взаимопомощь, которая включает в себя:

- совместное использование продуктов питания;
- обмен продуктами питания между семьями: например, обмен ягод на вяленую рыбу или тюлений жир;
- распределение добычи или урожая внутри общины. Например, когда кому-либо удастся добыть крупного лахтака (бородатого тюленя), семья устраивает для всей общины так называемый «тюлений праздник», раздавая мясо и жир соседям и старейшинам.

«Если кто-то добывает крупного лахтака, они устраивают праздник-раздачу: нарезают мясо на куски – даже жир – и объявляют по радио: “Приходите, у меня дома тюлений праздник! Приходите, все, все, милости просим!” И мы идем к ним. Там они раздают жир, сало, затем мясо, а напоследок – всякие лакомства» (женщина, 56+, п. Токсук-Бей, Аляска).

5. Смещение сезонов года: удлинение осени и быстрое наступление весны. В результате климатических изменений осень на

территории Якутии стала продолжительнее, а весна наступает резко и быстро. Это приводит к тому, что становится невозможно предугадать сроки нереста рыбы – она начинает нереститься в разное время. Оленеводы не успевают перебраться на весенние пастбища, и при переправе через реку возникает опасность провалиться под лед из-за раннего ледохода или позднего ледостава. Единственной адаптационной стратегией в данном случае местное население назвало вынужденное сокращение зимних маршрутов оленеводов.

Данная проблема также связана с безопасностью самих жителей арктических и северных районов при переезде через реки и речки. Местные жители отмечают более поздний ледостав, раннее вскрытие рек. Жители приводили несколько примеров, что стало невозможно угадать, когда «встанут» и/или «вскроются» водные объекты. Участились несчастные случаи провала снегоходов под воду. Из-за смещения сезонов года смещается традиционный хозяйственный цикл.

«Раньше я выходил на соболя к 15 октября, то сейчас в это время даже снега нет. Переправлялся за реку на охотничье угодье. А сейчас жду конец ноября-декабрь, чтобы доехать до участка. К началу декабря у соболя мех приобретает хорошее качество, а сейчас к декабрю только снег нормально падает. Соболи мигрирует, мы не успеваем охотиться на нее, пока ждем установления ледостава. Конечно, все это влияет на объемы добычи» (интервью, мужчина, 64 года, Алданский р-н, 2017 г.).

Помимо пяти вышеописанных проблем, требующих физической адаптации, полевые материалы фиксируют тревожный процесс сжатия и деактуализации лингвокультурного ландшафта – той части языковой картины мира, которая связана с климатическими и сезонными реалиями.

В связи с изменением водного режима утрачиваются точные термины для обозначения степени насыщенности пойменных озер, сроков ледостава и ледохода, которые в языках коренных народов дифференцировались до 15–20 лексем. Жители отмечают: *«Раньше по виду льда и треску мы знали, когда можно переходить реку. Сейчас эти приметы не работают – лед стал непредсказуемым»* (интервью, мужчина, 73 года, Анабарский улус, 2022 г.).

При деградации вечной мерзлоты исчезают или меняют значение микропонимы, связанные с *булгунняхами* (буграми пучения), *аласами* и термокарстовыми озерами. Молодое поколение уже не различает термины *дюдюда* (начальная стадия развития *аласа*), *тыымпы* (первая стадия после дюдюды), *быллар* (бугристый микрорельеф), *булгуннях* (бугор пучения с ледяным ядром) и т.п., употребляя их как синонимы, тогда как традиционная культура различала их по генезису и опасности.

При нестабильности погоды утрачиваются календарные приметы и паремии (пословицы, поговорки), которые веками служили прогностическими инструментами, например, следующие якутские приметы: *«Күһүн өрүс туарарыгар кыдьымаҕа улахан буоллабына, саас эстэригэр уута улахан буолар»* (*‘Если осенью перед ледоставом шуга большая, то весной при вскрытии реки воды бывает много’*) и *«Саас эһэ арбабыттан эрдэ табыстабына, дьыл эрдэ кэлэр»* (*‘Если весной медведь выходит рано из берлоги, то весна наступает рано’*) перестала работать, что фиксируется в интервью как потеря «языка погоды» (женщина, 56 лет, с. Хоточчу, Хангаласский улус, 2022 г.).

При смещении сезонов критически нарушается связь между лексикой и календарно-хозяйственным циклом. Глаголы, обозначающие конкретные виды охоты или рыболовства по перволедью, становятся «пустыми» – действие, которое они называли, больше не совпадает с временем года. Как выразился один из информантов: *«Я все еще говорю “пошел на сохатого по первому снегу”, но этого первого снега в ноябре уже нет. Слово осталось, а дела – нет»* (интервью, мужчина, 52 года, Оленекский улус, 2021 г.). Из-за нарушения устойчивых климатических и сезонных паттернов происходит процесс утраты/сокращения функционального объема природосвязанной лексики: налицо постепенное «сжатие» лингвокультурного ландшафта.

Сказанное выше позволяет увидеть в климатических изменениях не локальные затруднения физической адаптации (нарушение сезонности, гибель на переправах, десинхронизацию нереста и кочевков), а системный сбой, поражающий одновременно три сферы: физическую безопасность, хозяйственный цикл и лингвокультурный ландшафт. Перестают работать прогностические приметы и паремии, исчезает предсказуемость льда и погоды, термины теряют референтов – «пустые» глаголы, нивелировка десятков лексем для льда. Переходя от описания к заключению, сформулируем ключевой вопрос: каковы долгосрочные последствия этих сдвигов для сельских сообществ Якутии и не сводится ли адаптационная стратегия к необратимому сжатию самого традиционного образа жизни? Климатические изменения, следовательно, означают не только хозяйственные и материальные потери, но и разрушение системы знаний, веками кодировавшейся в языке. Этот процесс нуждается в отдельном документировании и теоретическом осмыслении – в рамках лингвистической экологии и антропологической лингвистики.

Заключение

Авторами на основе полевых материалов 2009–2025 гг. систематизированы пять ключевых климатических вызовов для локальных

сообществ Якутии и Аляски (изменение водного режима, деградация мерзлоты, нестабильность погоды, сдвиг ареалов видов животного мира, смещение сезонов) и соответствующие адаптационные стратегии. Впервые показано, как климатические изменения ведут к сжатию лингвокультурного ландшафта: утрате точной лингвоэкологической лексики, исчезновению микротопонимов, деградации календарных примет и разрыву связи между словами традиционного хозяйственного цикла и реальными сезонными явлениями.

Сопоставление Якутии и Аляски наглядно демонстрирует дихотомию современной арктической адаптации: с одной стороны, универсальность физических вызовов (таяние мерзлоты, эрозия, нестабильность погоды), с другой – культурно и институционально обусловленное разнообразие ответов на них. От переноса сел на сваях в Верхоянье до планового отступления Куинхагака; от ворошения сена на жердях до регулируемых винтовых домкратов – весь этот спектр стратегий объединяет одно: климатические изменения уже сегодня необратимо трансформируют материальную и лингвокультурную среду обитания коренных народов.

Если в традиционных обществах экологическое знание строилось на высокой повторяемости сезонных циклов, то текущие явления климатической нестабильности разрушают предсказуемость среды и подрывают сам механизм межпоколенческой передачи знаний. В этом свете можно говорить о признаках «эрозии памяти», связанной с климатическими изменениями, что угрожает не только лингвистической, но и в целом культурной экологии коренных народов Якутии. В свете всего изложенного, авторы рекомендуют включить мониторинг лингвокультурных изменений в стратегические программы устойчивого развития Арктики, а также инициировать неотложные шаги по документированию исчезающей лексики и традиционных экологических знаний, расширив сравнительные исследования на территории других арктических регионов.

Литература

1. Schuur E.A.G., McGuire A.D., Schädel C., Grosse G., Harden J.W., Hayes D.J., Hugelius G., Koven C.D., Kuhry P., Lawrence D.M., Natali S.M., Olefeldt D., Romanovsky V.E., Schaefer K., Turetsky M.R., Treat C.C., and Vonk J.E. Climate change and the permafrost carbon feedback. *Nature*. 2015;(520)0:171–179. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature14338> (на англ.).
2. Ward Jones M.K., Jones B.M., Nitze I. et al. Annual and sub-seasonal dynamics of a rapidly eroding permafrost coastline along the Beaufort Sea in northern Alaska. *Nature. Scientific Reports*. 2025;15(19798). DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-04753-3> (на англ.).

3. Lytkin V., Suleymanov A., Vinokurova L. et al. Influence of permafrost landscapes degradation on livelihoods of Sakha Republic (Yakutia) Rural Communities. *Land*. 2021;10(2)101:1–21. DOI: <https://doi.org/10.3390/land10020101> (на англ.).

4. Solovyeva V., Vinokurova L., Filippova V. Fire and water: indigenous ecological knowledge and climate challenges in the Republic of Sakha (Yakutia). *Anthropology&Archeology of Eurasia*. 2020;59(3–4):242–266. DOI: <https://doi.org/10.1080/10611959.2020.2139543> (на англ.).

5. Vinokurova L., Solivyeva V., Filippova V. “When ice turns to water”: forest fires and indigenous settlements in the Republic of Sakha (Yakutia). *Sustainability*. 2022;14(8):4759. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14084759> (на англ.).

6. Suleymanov A., Vinokurova L. Dialogues with the Cold: natural low temperatures in the everyday life of rural residents of Yakutia (Sakha Republic) in the Nineteenth and Twentieth centuries. *Anthropology&Archeology of Eurasia*. 2020;59(3–4):267–290 (на англ.).

7. Сулейманов А.А. «Ресурсы холода» в системе жизнеобеспечения сельских сообществ Якутии. Вторая половина XIX–XX вв. Историко-антропологический очерк. Новосибирск: Наука. 2022.

8. Винокурова Л.И., Григорьев С.А. Антропология холода: восприятие деградации мерзлоты сельскими жителями Республики Саха (Якутия). *Oriental Studies*. 2023;16(5):1265–1277. DOI: <https://doi.org/10.22162/2619-0990-2023-69-5-1265-1277>

9. Сулейманов А.А., Винокурова Л.И., Лыткин В.М. и др. *Антропология холода: естественные низкие температуры в системе жизнеобеспечения сельских сообществ Якутии (традиционные практики, вызовы современности и стратегии адаптации)*. Новосибирск: Наука, 2024.

10. Fine J., Love-Nichols J., Perley B. Climate & Language: An Entangled Crisis. *Daedalus, American Academy for Arts&Sciences*. 2023;152(3):84–98. DOI: https://doi.org/10.1162/daed_a_02019 (на англ.).

11. Nuttall M. Arctic homeland: kinship, community and development in North-West Greenland. Toronto: University of Toronto Press. 1992 (на англ.).

12. Krupnik I., Aporta C., Gearheard S., Laidler G.J., Holm L.K. SIKU: Knowing Our Ice: Documenting Inuit Sea Ice Knowledge and Use. *Springer*. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-90-481-8587-0> (на англ.).

13. Коровушкин В.П. Основные атрибуты лингвэкологии как автономной междисциплинарной отрасли языкознания. *Вестник Череповецкого государственного университета*. 2011;(1):60–64.

14. Everett C., Blasi D.E., Roberts S.G. Climate, vocal folds, and tonal languages: Connecting the physiological and geographic dots. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2015;112(5):1322–1327 (на англ.).

15. Haugen E. *The Ecology of Language*. Stanford: Stanford University Press, 1972 (на англ.).
16. Голикова Т.А. Методология лингволандшафтных исследований в России: аналитико-тематический обзор. *Вестник ТвГУ. Серия «Философия»*. 2020;4(54):149–163.
17. Jones B.M., Irrgang A.M., Farquharson L.M., Lantuit H., Whalen D. et al. Coastal Permafrost Erosion. *NOAA Arctic Report Card: Update for 2020*. 2020;1–10. DOI: <https://doi.org/10.25923/e47w-dw52> (на англ.).

References

1. Schuur EAG, McGuire AD, Schädel C, Grosse G, Harden JW, Hayes DJ, Hugelius G, Koven CD, Kuhry P, Lawrence DM, Natali SM, Olefeldt D, Romanovsky VE, Schaefer K, Turetsky MR, Treat CC, and Vonk JE. Climate change and the permafrost carbon feedback. *Nature*. 2015;(520):171–179. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature14338>
2. Ward Jones MK, Jones BM, Nitze I. et al. Annual and sub-seasonal dynamics of a rapidly eroding permafrost coastline along the Beaufort Sea in northern Alaska. *Nature. Scientific Reports*. 2025;15(19798). DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-04753-3>
3. Lytkin V, Suleymanov A, Vinokurova L. et al. Influence of permafrost landscapes degradation on livelihoods of Sakha Republic (Yakutia) Rural Communities. *Land*. 2021;10(2)101:1–21. DOI: <https://doi.org/10.3390/land10020101>
4. Solovyeva V, Vinokurova L, Filippova V. Fire and water: indigenous ecological knowledge and climate challenges in the Republic of Sakha (Yakutia). *Anthropology&Archeology of Eurasia*. 2020;59(3–4):242–266. DOI: <https://doi.org/10.1080/10611959.2020.2139543>
5. Vinokurova L, Solivyeva V, Filippova V. “When ice turns to water”: forest fires and indigenous settlements in the Republic of Sakha (Yakutia)). *Sustainability*. 2022;14(8):4759. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14084759>
6. Suleymanov A, Vinokurova L. Dialogues with the Cold: natural low temperatures in the everyday life of rural residents of Yakutia (Sakha Republic) in the Nineteenth and Twentieth centuries. *Anthropology&Archeology of Eurasia*. 2020;59(3–4):267–290
7. Suleymanov AA. “Cold Resources” in the Life Support System of Rural Communities in Yakutia. Second Half of the 19th–20th Centuries. *A Historical-Anthropological Essay*. Novosibirsk: Nauka, 2022 (in Russian).
8. Vinokurova LI, Grigoriev SA. Anthropology of Cold: perception of permafrost degradation by rural residents of the Republic of Sakha (Yakutia). *Oriental Studies*. 2023;16(5):1265–1277. DOI: <https://doi.org/10.22162/2619-0990-2023-69-5-1265-1277> (in Russian).

9. Suleymanov AA, Vinokurova LI, Lytkin VM. et al. *Anthropology of Cold: Natural Low Temperatures in the Life Support System of Rural Communities in Yakutia (Traditional Practices, Contemporary Challenges, and Adaptation Strategies)*. Novosibirsk: Nauka. 2024 (in Russian).

10. Fine J, Love-Nichols J, Perley B. Climate & Language: An Entangled Crisis. *Dædalus, American Academy for Arts&Sciences*. 2023;152(3):84–98. DOI: https://doi.org/10.1162/daed_a_02019

11. Nuttall M. *Arctic homeland: kinship, community and development in North-West Greenland*. Toronto: University of Toronto Press. 1992.

12. Krupnik I, Aporta C, Gearheard S, Laidler GJ, Holm LK. *SIKU: knowing our ice: Documenting Inuit Sea Ice Knowledge and Use*. Springer. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-90-481-8587-0>

13. Korovushkin VP. Basic Attributes of Linguoecology as an Autonomous Interdisciplinary Branch of Linguistics. *Bulletin of Cherepovets State University*. 2011;(1):60–64 (in Russian).

14. Everett C, Blasi DE, Roberts SG. Climate, vocal folds, and tonal languages: Connecting the physiological and geographic dots. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2015;112(5):1322–1327.

15. Haugen E. *The Ecology of Language*. Stanford: Stanford University Press, 1972.

16. Golikova TA. Methodology of Linguistic Landscape Research in Russia: An Analytical-Thematic Review. *Bulletin of TvSU. Series "Philosophy"*. 2020;4(54):149–163 (in Russian).

17. Jones BM, Irrgang AM, Farquharson LM, Lantuit H, Whalen D. et al. Coastal Permafrost Erosion. *NOAA Arctic Report Card: Update for 2020*. 2020;1–10. DOI: <https://doi.org/10.25923/e47w-dw52>

Об авторах

ФИЛИППОВА Виктория Викторовна – кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник, Центр арктических исследований, ИГиИПМНС СО РАН, Якутск, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3900-918X>, WoS ResearcherID: 1567588, Scopus Author ID: 56954800000, Elibrary AuthorID: 178524, SPIN: 6166-2880, e-mail: filippovav@mail.ru

ВИНОКУРОВА Лилия Иннокентьевна – кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник, Центр арктических исследований, ИГиИПМНС СО РАН, Якутск, Россия, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5779-6893>, WoS ResearcherID: 479435, Scopus Author ID: 56902421300, Elibrary AuthorID: 178100, SPIN: 8484-9532, e-mail: lilivin@mail.ru

СОЛОВЬЕВА Вера – кандидат биологических наук, Ph.D. (экологические исследования и политика), Университет Джорджа Мейсона, Фэрфакс,

СИИ, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7812-8942>, e-mail: vera.solovyeva1@gmail.com

About the authors

Viktoriya V. FILIPPOVA – Cand. Sci. (History), Leading Researcher, Institute for Humanities Research and Indigenous Studies of the North SB RAS, Yakutsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3900-918X>, WoS ResearcherID: 1567588, Scopus Author ID: 56954800000, Elibrary AuthorID: 178524, SPIN: 6166-2880, e-mail: filippovav@mail.ru

Liliya I. VINOKUROVA – Cand. Sci. (History), Leading Researcher, Institute for Humanities Research and Indigenous Studies of the North, SB RAS, Yakutsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5779-6893>, WoS ResearcherID: 479435, Scopus Author ID: 56902421300, Elibrary AuthorID: 178100, SPIN: 8484-9532, e-mail: lilivin@mail.ru

Vera SOLOVYEVA – Cand. Sci. (Biology), Ph.D. (Environmental Studies and Policy), George Mason University, Fairfax, USA, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7812-8942>, e-mail: vera.solovyeva1@gmail.com

Вклад авторов

Филиппова В. В. – концептуализация, участие в разработке методологии исследования, проведение полевых исследований, анализ интервью, подготовка рукописи в части лингвокультурных трансформаций локальных сообществ, подготовка черновика рукописи, редактирование текста

Винокурова Л. И. – участие в разработке методологии исследования, проведение полевых исследований, анализ интервью, подготовка черновика рукописи, редактирование текста

Соловьева В. – проведение полевых исследований, анализ интервью, подготовка черновика рукописи, редактирование текста

Authors' contribution

Viktoriya V. Filippova – conceptualization, participation in the development of research methodology, conducting fieldwork, interview analysis, preparation of the manuscript in the part concerning linguocultural transformations of local communities, writing the original draft, reviewing and editing the text

Liliya I. Vinokurova – participation in the development of research methodology, conducting fieldwork, interview analysis, writing the original draft, reviewing and editing the text

Vera Solovyeva – conducting fieldwork, interview analysis, writing the original draft, reviewing and editing the text

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Conflict of interests

The authors declare no relevant conflict of interests

Поступила в редакцию / Submitted 25.04.2026

Поступила после рецензирования / Revised 01.06.2026

Принята к публикации / Accepted 10.06.2026