

РОЛЬ ПРИРОДНЫХ КРИОГЕННЫХ РЕСУРСОВ В ТРАДИЦИОННЫХ СИСТЕМАХ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАРОДОВ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Рассмотрены перспективы междисциплинарных исследований роли природных криогенных ресурсов (снега, льда, мерзлоты и др.) в традиционных системах жизнеобеспечения народов Сибири и Дальнего Востока. Дана оценка средообразующему значению криогенных явлений. Приведен обзор примеров традиционных экологических знаний, связанных с использованием снега и льда для хранения пищи, в качестве строительного материала, в земледелии и других сферах хозяйственной деятельности.

Ключевые слова: криогенные ресурсы; жизнеобеспечение; этноэкология; традиционные экологические знания; Сибирь; Дальний Восток.

Благодаря преобладанию умеренного климата и нахождению значительной части территории в арктических широтах Россия является уникальным государством с точки зрения многообразия различных природных явлений, связанных с отрицательными температурами. Более 65% территории Российской Федерации находится в криолитозоне – верхнем слое земной коры с мерзлыми породами. Для большей части территории России характерно выпадение осадков в виде снега, а также замерзание водоемов в зимний период и часть межсезонья. Криогенные условия Северной Азии не могли не сказаться на особенностях традиционной культуры и хозяйственной деятельности населяющих ее народов. Однако эта ситуация до сих пор не была осмыслена и систематически исследована современной наукой. Причина этого лежит в том, что на протяжении долгого времени низкие температуры, а также криогенные явления и процессы воспринимались в первую очередь как проявления неблагоприятных и даже враждебных человеку природных сил. Поэтому для науки более актуальными казались вопросы, связанные лишь с тем, как защитить человека от воздействий криосферы.

Осознание того, что криосфера Земли играет ключевую роль в сохранении баланса в глобальных климатических процессах и экосистемах, стало по-настоящему складываться лишь на рубеже XX и XXI вв. В последние годы новые ключевые понятия и подходы, раскрывающие значение холодного мира для человека, возникли в рамках криософии – системы научных представлений, суть которой состоит в «осознании места и роли холодной материи в происхождении и эволюции вещественно-энергетических взаимодействий, в зарождении и поддержании жизни» [1].

Криософия существенно расширила познавательные рамки изучения природных явлений, связанных с холодом, способствуя введению в научный оборот понятия «криогенные ресурсы», которое подчеркивает ценность и созидательное значение криосферы для жизни человека. Этот подход позволил по-новому взглянуть на средообразующее значение таких объектов криосферы, как мерзлота, снег, подземные, наземные и покровные льды, которые составляют значительную долю вещественно-энергетических ресурсов атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы, а также часть экологических природных ресурсов [2. С. 6].

Еще одной важной вехой в концептуальном осмыслении значения для человека холодного мира, который его окружает, стала разработка понятия «криоразнообразие» [1]. Под ним подразумевается многообразие существующих в природе криогенных явлений, а также физико-химических свойств объектов криосферы. До сих пор это понятие использовалось лишь в арсенале естественнонаучных исследований, однако его эвристический потенциал для гуманитарных наук, в том числе этнологии, не вызывает сомнений. Его хорошо иллюстрирует следующий пример. В языках многих коренных народов Севера отсутствуют абстрактные понятия «снег» и «лед». Вместо них существуют десятки, в то и сотни слов, характеризующих определенные агрегатные состояния, а также виды природных и антропогенных преобразований криогенных ресурсов (к примеру, в языках ненцев и чукчей отдельные слова могут означать такие специфические понятия, как «вытоптанный снег», «комоч снега из под копыт оленя» и т.д.) [3. С. 115].

Таким образом, подобно антропогенным ландшафтам, можно выделить и определенные формы преобразований, а также наделять разнообразными отличительными чертами и практическими смыслами криогенных ресурсов человеком. Развитие этого направления исследований возможно лишь при формировании адекватной междисциплинарной методологической базы. В зависимости от специфики конкретных исследовательских задач она может включать в себя теоретические основы геоэкологии, климатологии, экологии, этнологии, физической и социальной антропологии, а также ряда других естественнонаучных и гуманитарных дисциплин. В случаях исследования роли природных криогенных ресурсов в традиционной хозяйственной деятельности отдельных локальных сообществ интегрирующую роль в их методологическом аппарате может играть этноэкология.

В качестве самостоятельного направления этнологии и антропологии этноэкология стала складываться в США и Европе во второй половине XX в. Согласно одному из первых в нашей стране определений этноэкологии, сделанному В.И. Козловым, это «научная дисциплина, расположенная на стыке этнографии с экологией человека и имеющая зоны перекрытия с этнической географией, этнической антропологией и этнической демографией. Она ставит своей задачей изучение особенностей традиционных систем жизне-

обеспечения этнических групп и этносов в целом в природных и социально-культурных условиях их обитания, а также влияние сложившихся экологических взаимосвязей на здоровье людей; изучение специфики использования этносами природной среды и их воздействия на эту среду, традиций рационального природопользования, закономерностей формирования и функционирования этноэкосистем» [4. С. 8].

Пионерные работы в области этноэкологии принадлежат американским этнологам и антропологам Г. Конклину, Ч. Фрейку и др. [5, 6]. В отечественной этнологии этноэкологические подходы начали развиваться в 1980-е гг. и первоначально нашли свое отражение в исследованиях, проводимых в Институте этнологии РАН В.И. Козловым, С.А. Арутюновым, И.И. Крупником, Н.А. Дубовой, А.Н. Ямсковым и др.

Одним из ключевых понятий в этноэкологии является жизнеобеспечение, под которым подразумевается воспроизводство элементов материальной культуры и практических навыков, непосредственно направленных на поддержание жизнедеятельности людей [7. С. 8–9]. В свою очередь система жизнеобеспечения – это «взаимосвязанный комплекс особенностей производственной деятельности, демографической структуры и расселения, трудовой кооперации, традиций потребления и распределения, т.е. экологически обусловленных форм социального поведения, которые обеспечивают человеческому коллективу существование за счет ресурсов конкретной среды обитания» [8. С. 15].

Начиная с 1980-х гг. в зарубежной этнологии этноэкологический опыт определенных народов и локальных сообществ часто сводится к понятию Traditional Ecological Knowledge (Традиционные экологические знания) [9]. Под ним подразумевается «совокупность знаний и представлений о взаимодействиях живых существ (включая человека) друг с другом и окружающей средой, передаваемых посредством культурной преемственности поколений. Традиционные экологические знания являются атрибутом сообществ, которым присуща историческая преемственность практики использования природных ресурсов. Они характерны для неиндустриальных и невысокотехнологичных обществ, к которым можно отнести коренные малочисленные народы» [10].

Внутри отечественной и зарубежной этноэкологии сложился целый ряд частных направлений, связанных с адаптацией тех или иных этносов к определенным физико-географическим районам, природно-климатическим условиям и ландшафтам [11–14] и др. Отдельно можно выделить ряд работ, в которых были рассмотрены этноэкологические аспекты использования в традиционных системах жизнеобеспечения определенных природных ресурсов. Условно это направление исследований можно обозначить как «ресурсную этноэкологию». На сегодняшний день большинство публикаций, которые можно к нему отнести, связаны с изучением локальных особенностей земледельческих и промысловых форм хозяйствования, в которых сделан акцент на потреблении человеком определенных биологических ресурсов. Значительно менее изучено использование в традиционных культурах неор-

ганических веществ, встречающихся в природе. При этом природные криогенные ресурсы никогда не становились центральным объектом специализированных исследований в области этноэкологии.

Данная статья не претендует на полноту охвата как функциональных значений криогенных ресурсов, так и народов Сибири и Дальнего Востока, которые использовали их в своих традиционных системах жизнеобеспечения. Достижение этой цели в будущем возможно лишь в случае осуществления масштабного исследования, основанного на привлечении обширных полевых материалов, а также обобщения разрозненных этнографических описаний, сделанных в разное время. Поэтому настоящую работу можно рассматривать лишь в качестве попытки наметить основные перспективы этого направления исследований. В приведенных ниже примерах рассмотрена роль природных криогенных ресурсов в традиционных системах жизнеобеспечения двух условных групп. К первой из них относятся коренные народы Севера – ханты, манси, ненцы, чукчи и эскимосы, ко второй – русские и другие территориально-этнографические группы восточных славян, проживающих в аграрной среде Сибири и Дальнего Востока.

Средообразующее значение. Наиболее важным, но в то же время менее всего очевидным для большинства людей является средообразующее значение криогенных ресурсов. Оно связано с функциями льда, снега, вечной мерзлоты и холода в целом, которые обеспечивают полноценную жизнедеятельность традиционных сообществ.

Верхняя часть криолитозоны (мерзлота и пластовые льды) является средообразующим компонентом территориального ресурса, который обеспечивает стабильность ландшафтов, пригодных для жизнедеятельности человека. В случае ее таяния многие освоённые человеком территории Севера ушли бы под воду или превратились в болота [2. С. 5].

Помимо объектов криосферы, обладающих средообразующим значением территориального и даже экстерриториального масштаба (примером последнего является Антарктида, криогенные процессы на территории которой влияют на уровень мирового океана и климат целых континентов), можно выделить криогенные ресурсы, формирующие среду жизнедеятельности человека, а также флоры и фауны, имеющей значение для традиционных систем жизнеобеспечения. К примеру, в зимнее время кочевые маршруты ненцев-оленьеводов могут проходить на значительном удалении от водоемов ввиду того, что человек и олень получают необходимую для жизнедеятельности влагу из снега. Если представить в этой ситуации наступление абсолютно бесснежной зимы, то становится очевидным, что отсутствие хотя бы одного криогенного ресурса может привести к разрушению традиционной системы жизнеобеспечения, сложившейся в кочевом оленеводстве. Образование ледяной корки не дает возможности добывать подснежный корм зимующим травоядным животным, приводя к их массовой гибели [28. С. 9]. Поэтому для всех видов арктических животных зимние потепления и гололедица намного опаснее экстремально холодных температур [8. С. 129].

Еще одним ярким примером служит ситуация, когда повышение среднегодовых температур может препятствовать замерзанию льда рек и озер, что, в свою очередь, делает невозможным транспортное сообщение с отдельными труднодоступными населенными пунктами по зимникам. В то же время увеличение периода промерзания рек в связи с похолоданием климата способно существенно нарушить сложившиеся ранее водные пути сообщения. Примером этому может служить ситуация, когда благодаря похолоданию, наступившему в середине XVII в., сократился период навигации, связывавшей с внешним миром первый заполярный город в Сибири – Мангазею, что стало одним из факторов, способствовавших прекращению его существования [15. С. 89].

Изменения криогенных условий (режима промерзания и протаивания почв и водоемов) существенно влияют на жизнедеятельность, а также маршруты миграций промысловых животных и рыб, что, в свою очередь, не может не отразиться на традиционных системах жизнеобеспечения коренных народов Севера. Во время ледохода движение льда часто воздействует на формирование русла рек и изменение ландшафтов вдоль них, тем самым оказывая влияние на среду жизнедеятельности людей и планировку расположенных вдоль рек поселений [2. С. 6].

Масштабная эпидемия сибирской язвы, разразившаяся на Ямале летом 2016 г., продемонстрировала еще одну недостаточно изученную средообразующую роль криогенных ресурсов. По оценкам специалистов, причиной эпидемии могла стать температурная аномалия, которая способствовала увеличению глубины сезонного таяния верхнего слоя мерзлоты и перемещению спор сибирской язвы к поверхности почвы с межмерзлотными водами [16]. Эта ситуация заставляет задуматься о недостаточно изученных защитных функциях криосферы от ряда биологических опасностей.

Из приведенных выше примеров следует, что для многих северных регионов, в которых сохранились традиционные формы природопользования, высокую актуальность имеет разработка междисциплинарных критериев этноэкологической экспертизы, направленной на оценку и прогноз средообразующего значения природных криогенных ресурсов для равновесия экосистем и связанной с ними антропогенной деятельности. Их методология требует как проведения комплексных полевых исследований, которые направлены на изучение традиционных систем жизнеобеспечения локальных сообществ, так и на осуществление мониторинга состояния криогенных объектов и процессов.

Строительный материал. Использование льда и снега в качестве базового строительного материала или составного элемента строительных конструкций характерно для регионов с наиболее холодным климатом. Одним из самых известных примеров таких построек является зимнее жилище эскимосов – иглу. Оно представляет собой постройку куполообразной формы, собранную из плит, сделанных из снега или льда. Иглу имело широкое распространение среди эскимосов, живущих на территории Канады и Гренландии. Для эскимосов Северо-Восточной Азии оно

не было характерным. Г.А. Меновщиков отмечал: «Азиатские эскимосы не знали, по видимому, устройства снежных жилищ типа гренландских иглу. Об этом типе жилищ у них нет никаких сведений ни в устных преданиях, ни в языке, ни в записях путешественников XVIII–XIX веков» [17. С. 44].

У народов Сибири и Дальнего Востока лед чаще всего использовался для сооружения отдельных элементов жилища. В.Г. Богоразом было описано традиционное полуподземное жилище племени чукчей керек, остоу которого строился из деревянных жердей, на которые настился дерн, «с осени оно покрывается толстым слоем снега в несколько футов толщины, ему придается круглая или прямоугольная форма, что делает его похожим на эскимосский снеговой дом» [18. С. 117]. У русского населения Севера Сибири до конца XIX в. широкое распространение имело использование льда вместо оконных стекол. «На Крайнем Севере ни слюда, ни пузыри не выдерживали сильных морозов, поэтому зимой в окна вставляли ледяные пластины. Их вырубали из речного льда и примораживали к оконному проему с наружной стороны» [19. С. 118]. Сходный прием был характерен и для проживавших поблизости манси [20. С. 122].

В этнографических описаниях быта народов Сибири также можно встретить упоминания об использовании снега и льда для сооружения сезонных опорных или ветрозащитных конструкций. Во многих русских деревнях снег использовался в качестве материала для утепления жилища. Для этих целей зимой с наветренной стороны жилых и хозяйственных построек сооружались снежные завалинки. Еще одной традиционной формой использования снега и льда в качестве строительного материала является сооружение из них коренными народами и русскими старожилами Сибири и Дальнего Востока временных жилых и хозяйственных укрытий. Чаще всего они строились в тайге или тундре охотниками или рыбаками. В традиционной культуре восточных славян сооружения из снега и льда использовались для игровых развлечений. Их наиболее известным примером служат снежные крепости и городки, которые возводились на Масленицу [21].

Во второй половине XX в. на фоне развития инженерной геофизиологии ученые-мерзлотоведы заинтересовались использованием криогенных ресурсов в качестве строительных материалов. В некоторых случаях истоки технических идей, которые исследователи пытались применить в промышленных целях, лежали в народном опыте. В США практике возведения традиционного зимнего жилища эскимосов иглу обучались военные и участники полярных экспедиций. В СССР в годы Великой Отечественной войны в зимнее время снег и лед часто использовались для создания временных укрытий, фортификационных сооружений, а также ложных построек, маскирующих дзоты, блиндажи и другие военные сооружения [22. С. 27]. В 1930–1940 гг. М.М. Крыловым активно разрабатывались технологии строительства хранилищ, в которых лед одновременно служил основным строительным материалом (из него делались несущие стены хранилища) и источником холода [23. С. 43]. В настоящее

время в ряде северных стран сооружения, построенные из льда, используются в рекреационных целях.

Средство для охлажденного хранения пищи.

Еще на заре возникновения человечества неандертальцы начали хранить мясо добытых на охоте животных в ямах, вырытых в мерзлом грунте [8. С. 211]. На протяжении тысячелетий в традиционной культуре разных народов складывались различные способы применения природных криогенных ресурсов для хранения продуктов питания. Их принципы определялись как особенностями климата и природных ландшафтов, так и технологическими навыками, которые были доступны человеку на разных этапах истории. Природно-климатические условия Сибири и Дальнего Востока способствовали развитию у всех проживавших на их территории народов навыков охлажденного хранения пищи.

Исследуя традиционную экологическую культуру хантов и ненцев, В.А. Адаев отмечал, что «кроме использования естественных погодных условий, применялось замораживание добычи в ледниках или морозильных ямах. Особенно просто это делалось в районах вечной мерзлоты, где мясо достаточно было закопать на глубине непротаивающего грунта. В таких ямах тундровые ненцы хранили добытых во время массового забоя линных гусей, пойманную рыбу. Ханты использовали ледники для хранения рыбы, а также лосиного и оленьего мяса. В замороженном виде хорошо сохранялись клюква, отчасти брусника» [24. С. 109].

В ходе проведенной нами в 2012 г. этнографической экспедиции в Приуральском районе Ямало-Ненецкого автономного округа проживавшие в нем ненцы отмечали, что летом для сохранения оленьего мяса у них принято использовать снег, оставшийся в горах, который смешивается с солью. В.Г. Богораз писал, что «для хранения провизии в чукотских приморских селениях всюду употреблялись подземные хранилища. Опоры в стенах они имеют из китовых костей, а вход часто представляет собой четырехугольную раму, закрывающуюся лопаткой кита» [18. С. 117].

У восточных славян, проживающих на территории Сибири и Дальнего Востока, для хранения скоропортящихся продуктов повсеместное распространение имели ледники. Следует отметить, что термин «ледник» употреблялся не во всех местностях. У отдельных этнолокальных групп русского старожильского населения Сибири в качестве его синонима использовалось слово «погреб». Наиболее часто ледник представлял собой вырытое в земле углубление от 2 до 5 метров. Весной ледник наполняли определенным количеством льда или снега, которое могло составлять от одной трети до половины объема вырытого в земле углубления. Сверху ледник накрывался толстым деревянным настилом, поверх которого насыпалась земля или укладывался дерн. Как правило, лед или снег в подобных ледниках не таяли все лето, позволяя хранить в них длительное время мясо, рыбу, молоко и другие скоропортящиеся продукты.

Визуальный осмотр ледников и их реконструкции, сделанные по устным описаниям старожилов, указы-

вают на вариативность их конструктивных решений и особенностей эксплуатации, сложившуюся в традиционной культуре разных территориально-этнографических групп восточных славян, проживающих на территории Сибири и Дальнего Востока. Принятие во внимание этих особенностей представляется важным для их будущего углубленного изучения и типизации, поэтому остановимся на них подробнее.

Как правило, существует несколько вариантов мест для устройства ледника. Часто он расположен под амбаром. Нередко над ледником сооружалась специальная хозяйственная постройка – «напогребница» («амбарушка» или «клетишко»), выполнявшая функцию своеобразной кладовой, конструкция которой обеспечивала внутри сухую и прохладную атмосферу. Ледники могли также устанавливать во дворе усадьбы под легким навесом или в тени деревьев [19. С. 131]. Предпочтения льду или снегу для охлаждения ледника сегодня могут варьировать даже в соседних деревнях. Предположение о том, что лед оказывался более предпочтительным материалом для поселений, находящихся вблизи водоемов, а снег – на удалении от них, современные полевые исследования, проведенные нами, не подтвердили, так как практика наполнения ледников снегом фиксировалась нами и в некоторых деревнях, расположенных на берегах рек. Возможно, это связано с тем, что на сегодняшний день значительную часть населения обследованных деревень составляют люди пожилого возраста, для которых заготовка и транспортировка льда с водоемов затруднительна. С этой ситуацией связаны инновации, зафиксированные нами в 2016 г. в ряде сел на территории Кабанского района Республики Бурятия, в которых проживает русское старожильское население. Вместо привезенного с водоемов льда в ледник спускают пластиковые бутылки, наполненные водой из скважины или колодца. Когда наступают морозы, крышку ледника открывают, вода в бутылках замерзает и превращается в лед, который на протяжении многих месяцев не тает. Рядом с пластиковыми бутылками кладут камни, принесенные с Байкала, которые, по мнению хозяев, способствуют лучшему сохранению холода. Опрошенные нами информаторы отмечали, что этот способ оказался более практичен для пожилых людей, оставшихся жить в селах, которые не всегда могут осуществить заготовку льда на реках и озерах. Также он позволяет избежать в леднике избыточной влаги от тающего льда.

В одних поселениях конструкция ледников предусматривала специальные деревянные отсеки для снега или льда. В других лед или снег закладывались на земляное дно ледника, которое впоследствии впитывало тающую влагу. В этом случае хранившиеся в леднике продукты складывались сверху. Немаловажной деталью устройства ледника являлись способы его термоизоляции. В разных местах для нее активно использовались солома, опилки и другие материалы.

Следует отметить, что корреляция перечисленных выше вариантов устройства ледника с особенностями бытовых традиций определенных территориально-этнографических групп или природно-климатических условий регионов, в которых они проживают, никогда

не подвергались систематическому изучению. Поэтому на них важно обратить внимание в ходе будущих полевых исследований.

В России практический интерес к народному опыту использования природных криогенных ресурсов для хранения пищи стал расти в эпоху развития капитализма во второй половине XIX – начале XX в. Помимо повышения интереса к этнографии и естествознанию этому способствовало создание в 1909 г. в Санкт-Петербурге «Комитета по холодильному делу», который находился в ведении Министерства торговли. В его задачи входило изучение различных способов хранения продуктов, разработка новых холодильных устройств и приспособлений, а также содействие их производству. В этот период был издан ряд научных статей и брошюр, в которых для решения практических хозяйственных задач исследователи нередко обращались к народному опыту [25, 26] и др.

Однако уже в послевоенные годы интерес к использованию природного холода в хозяйственных целях стал снижаться ввиду все большей доступности современного морозильного оборудования, работавшего от электроэнергетики. Несмотря на это, в последнее время в ряде зарубежных стран можно наблюдать возвращение интереса к использованию природных криогенных ресурсов в качестве промышленных охладителей. Это связано с тем, что дорожающие тарифы на электроэнергию, потребляемую современным морозильным оборудованием, являются существенным фактором, увеличивающим себестоимость производства продуктов питания, что, в свою очередь, снижает их конкурентоспособность на современном рынке. Исходя из этого, изучение складывавшихся веками традиционных экологических знаний разных народов, связанных с охлажденным хранением пищи, может приобрести актуальность в свете создания инновационных энергосберегающих технологий.

Средство для получения влаги и орошения посевов. В традиционных системах жизнеобеспечения народов, проживающих на территории Арктики и Субарктики, а также в высокогорных районах, снег и лед играют важную роль в качестве источника питьевой воды. У каждого из этих народов существуют свои критерии пригодности снега или льда для употребления человеком. К примеру, в хантыйском языке существует специальное определение снега, пригодного для получения питьевой воды. Этот снег должен быть блестящим и рассыпчатым, что свидетельствует о его чистоте и, соответственно, пригодности получаемой из него воды в пищу. В жилище чукчей было принято держать специальный сосуд, наполненный льдом для получения талой питьевой воды [18. С. 121].

В традиционной культуре восточных славян издревле существовали приемы, связанные с рациональным использованием зимних осадков в земледелии. Во второй половине XIX – начале XX в. стали появляться исследования, в которых затрагивались вопросы адаптации этого народного опыта для решения практических задач агрономии и других отраслей сельского хозяйства. В 1871 г. выдающийся российский климатолог А.И. Воейков опубликовал пионерную статью «Влияние снеговой поверхности на кли-

мат», в которой затрагивались вопросы значения снега в природопользовании [27]. Помимо источника влаги, достаточный объем снежного покрова предохранял почву от глубокого промерзания, что давало возможность выращивать озимые культуры хлебов (пшеница, рожь) [28. С. 3].

П.К. Грицанов отмечал, что «зимние осадки имеют даже большее значение в хозяйстве, чем осадки весны и лета» [29. С. 1]. Исследователь связывал это с тем, что в отличие от летних осадков зимние мало подвержены испарению, и влага, которая попадает в почву во время их таяния зимой, часто имеет решающее влияние на урожайность посевов. При этом отмечалось, что они «почти целиком остаются в распоряжении человека, который и может теми или иными мерами усилить поступление влаги в почву» [Там же. С. 6].

Исходя из этого, опираясь на традиционные экологические знания, агрономами был сформулирован ряд правил, связанных с эффективным использованием зимних осадков в земледелии. К ним относилось вспахивание поля на возможно большую глубину с осени, формирование неровной пашни, которая будет способствовать задержанию снега и созданию препятствий для оттока весенних вод. Для задержания снега рекомендовалось сеять на паровом поле высокостебельные растения, включая подсолнух, кукурузу и сорго [Там же. С. 11]. Распространенным способом задержания зимних осадков на полях было вспахивание снега. Как правило, оно осуществлялось сколоченным из досок треугольником, перпендикулярно господствующим ветрам или наклону местности. Борозды проделывались на расстоянии от 6 до 20 м друг от друга. Еще одним способом задержания таящего снега являлось создание искусственных преград, включая задерживающие полосы из хвороста или деревянных щитов, земляных, снежных или ледовых насыпей, снопов соломы, а также насаждений из деревьев или кустарников [Там же. С. 21]. Весной, в случае необходимости, ускорение снеготаяния достигалось запорошением снега золой, способствовавшей поглощению большего количества солнечных лучей [28. С. 23]. Народные приемы снегозадержания получили наибольшее распространение на юге Восточной Сибири, для ряда районов которого характерен недостаток снежного покрова. Во многих случаях они привносились переселенцами из южной России и Украины, где ввиду особенностей местных природно-климатических условий подобные народные практики также имели свою актуальность.

В степных районах Южной Сибири и Северного Казахстана, для которых был часто характерен недостаток воды, для удовлетворения потребности в ней использовались так называемые снежники. Их конструктивные особенности и сфера практического применения были подробно описаны Е.Э. Бломквист: «Для скапливания снега в степи ставили высокие загородки из шестов высотой от 2 до 3,5 м и больше, связанных поперечными жердями и переплетенных прутьями. Загородку эту устраивали в форме дуги с диаметром от 10 до 30–40 м и более. Вогнутой стороной дугу обращали против господствующего ветра. За зиму внутрь загородки наметался огромный сугроб

снега, много выше самой загородки. Ранней весной хозяева снежников приезжали на свои заимки и, пока еще не началось дружное таяние снега, заваливали сугроб мягкой соломой, сеном, дерном и всякой трухой, плохо пропускающей тепло, а чтобы эту покрывку не снесло ветром, набрасывали сверху жерди. При медленном таянии снега вода, образующаяся на поверхности сугроба, пропитывала всю его рыхлую массу и пушистый, рассыпчатый снег мало-помалу превращался в компактный крупнозернистый лед. Ручьи из медленно тающего льда по специально устроенному ложбинообразному скату стекали в яму; из нее по мере необходимости и брали воду. Для получения совершенно чистой воды откалывали льдины от ледяного бугра и клали для таяния в кадки. Более заботливые и бережливые хозяева собирали снеговую воду в специальные резервуары типа срубных колодцев, около них ставили колоды для поения скота. При обилии воды, помимо колодцев, рыли небольшие прудки для уток и гусей. Тут же, поближе к воде, устраивали иногда и огороды» [30. С. 293–294].

Таким образом, снежные покровы можно рассматривать в качестве важного компонента традиционных систем жизнеобеспечения народов Сибири и Дальнего Востока, связанного с получением воды для бытовых и хозяйственных нужд.

Таким образом, на основании вышесказанного можно сделать следующие выводы. Роль природных криогенных ресурсов в традиционных системах жизнеобеспечения далеко не исчерпывается описанными выше примерами. На сегодняшний день некоторые другие сферы их применения остаются практически не изученными. К примеру, отдельных исследований заслуживают сложившиеся в традиционной культуре народов Сибири и Дальнего Востока практические навыки, связанные с использованием снежных равнин и замерзших русел рек для транспортного сообщения (санные пути), а также кочевых маршрутов оленеводов. Состояние снежного покрова и следы на нем издревле давали жителям тундры и охотникам информацию о передвижении животных и людей. Исследователь Западной Сибири В.Т. Тоболяков отмечал: «Тундровая дорога ясно показывает степень благосостояния прошедшего по ней самоеда: если кочевал богат — дорога хорошо наезжена, снег вокруг вытоптан; если же тащился бедняк, то узкой лентой змеится за ним след от убогих нарт, и почти не заметны отпечатки оленьих копыт» [31. С. 110]. Опыт рассмотрения снега и льда в качестве носителей информации об окружающей среде в традиционных экологических знаниях народов Севера может быть интерпретирован в получившем развитии в последние годы новом направлении исследований — криотрассологии, в рамках которого криогенные объекты рассматриваются в качестве носителей биологической, экологической и археологической информации.

Природный холод имел широкое применение в качестве народного средства гигиены. Его основной принцип сводится к тому, что воздействие отрицательных температур на интерьер жилища или одежду человека использовалось для уничтожения вредителей и паразитов. У многих коренных народов Севера

было распространено вымораживание одежды на улице. К примеру, у чукчей чистка одежды осуществлялась путем ее выколачивания на снег и длительной просушки на холодном ветру [18. С. 109]. У русских, проживавших в Сибири, вымораживание жилища использовалось для борьбы с насекомыми-вредителями [32. С. 161].

В заключение хотелось бы обозначить некоторые перспективные направления обозначенной в статье тематики исследований, которые нуждаются в своей последовательной разработке.

Первое из них связано с изучением антропогенных аспектов криоразнообразия, присущих тем или иным традиционным культурам. В них большое значение имеют этнолингвистические исследования, связанные с изучением специфических слов и понятий, сложившихся в языках народов, населяющих территорию Арктики и Субарктики, которые отражают различные формы преобразования или наделения специфическими смыслами человеком криогенных объектов и явлений. В развитии этого направления необходимы полевые исследования, направленные на выявление локальных вариантов использования снега, льда и мерзлоты в традиционных видах хозяйственной деятельности с целью дальнейшего обобщения этого опыта и последующей систематизации сведений об антропогенных аспектах криоразнообразия.

Второе направление должно дать ответы на вопрос, насколько наличие или отсутствие того или иного природного криогенного ресурса критично для функционирования традиционной системы жизнеобеспечения определенного локального сообщества. Из приведенных выше примеров следует, что в традиционной системе жизнеобеспечения восточнославянской деревни на территории Сибири и Дальнего Востока природные криогенные ресурсы играли важную роль лишь в ее отдельных компонентах, связанных с земледелием и хранением пищи. Однако в целом можно сделать вывод о том, что для некоторых территориально-этнографических групп восточных славян, проживавших на юго-западе России, Украины и Белоруссии, отсутствие или незначительное количество природных криогенных ресурсов не являлось критичным для воспроизводства традиционной системы жизнеобеспечения. К примеру, недостаток снежных осадков в регионах с теплым климатом обусловливал применение характерных для юга приемов дождевого или паводкового орошения, а ввиду отсутствия снега или льда, для консервации мяса и рыбы широко практиковалось их копчение и вяление. Однако в целом изменение этих компонентов кардинально не меняло общие принципы традиционной для большинства восточных славян культуры жизнеобеспечения.

Иную ситуацию можно наблюдать у коренных народов Севера. Для них изменение типичных сезонных агрегатных состояний хотя бы одного средообразующего криогенного ресурса может оказаться критичным для функционирования всей сложившейся у них традиционной системы жизнеобеспечения. Поэтому можно сделать вывод о том, что к чем более холодным природно-климатическим условиям приходилось адаптировать традиционные системы жизне-

обеспечения определенным народам, тем в большей зависимости они оказывались от природных криогенных ресурсов. Исходя из этого, напрашивается выделение основных научных направлений этноэкологической экспертизы, связанной с изучением этих проблем. С одной стороны, под ее пристальным вниманием должны находиться традиционные формы жизнеобеспечения и природопользования локальных сообществ. С другой – глобальные изменения и ритмические колебания климата, влияющие на такие криогенные процессы, как выпадение снежных осадков, изменения режима промерзания или протаивания водоемов, мерзлых почв и подземных льдов. Для изучения экологического поведения населения Севера уместны исследовательские методы, применяемые в современной этнологии и включающие проведение мониторинга традиционных форм хозяйственной деятельности посредством специализированных опросов и анкетирования, а также статистического анализа показателей, отражающих динамику традиционных видов хозяйствования (к примеру, численность и состояние здоровья поголовья оленей, объем добычи промысловых животных и рыб и т.д.). Эти материалы должны быть сопоставлены с данными мониторинга изменений окружающих криогенных условий. Организация подобной экспертизы может иметь высокое прогностическое значение. В частности, опираясь на прогноз изменений криогенных условий, можно предупредить целый ряд критических ситуаций, ставящих под угрозу функционирование традиционных систем жизнеобеспечения. В качестве инструментальной среды для региональной этноэкологической экспертизы может выступать геоинформационная система, отражающая связь динамики криогенных условий и ареалов традиционной хозяйственной деятельности.

Третьим важным направлением изучения роли природных криогенных ресурсов в системах жизнеобеспечения является поиск возможных путей адаптации традиционных экологических знаний и представлений о криоразнообразии, сложившихся в тех или иных этнических культурах, для современных разработок в сфере инновационной хозяйственной деятельности. Актуальность данного направления в первую очередь связана со сложившимся на сего-

дняшний день кризисом потребления человечеством природных и энергетических ресурсов. Одним из примеров этого является рост интереса к криогенным ресурсам как к источниками пресной воды. При этом он актуален не только для территории Крайнего Севера, но и для умеренных широт, где применение снежной мелиорации и других форм хозяйственного использования зимних осадков в перспективе может оказаться более рентабельным, чем использование систем искусственного орошения. Учитывая кризисные тенденции в потреблении электроэнергии, использование природных криогенных ресурсов для охлажденного хранения продуктов в промышленных масштабах может вновь получить высокую экономическую эффективность. Для решения этой задачи большой интерес представляет изучение традиционного опыта разных народов, связанного с приемами хранения пищи с помощью природного холода. При этом было бы ошибочно сводить данное направление исследований лишь к буквальному возврату к архаическим методам хозяйственной деятельности. Современные достижения, связанные с созданием новых строительных материалов, обладающих не имевшими ранее аналогов теплоизоляционными свойствами, дают возможность создания инновационных охлаждающих систем, для стабильного функционирования которых может быть достаточным их наполнение льдом (в том числе полученным промышленным путем) лишь несколько раз в году. Для регионов с вечной мерзлотой большую экономическую эффективность могут иметь типовые хранилища, охлаждаемые подземным холодом.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что традиционные экологические знания, связанные с ролью природных криогенных ресурсов в системах жизнеобеспечения, нельзя рассматривать лишь в качестве реликтовых элементов культуры, утративших свое практическое значение. Учитывая ключевую роль криосферы Земли во многих глобальных экологических процессах, этот складывавшийся многими веками опыт чрезвычайно важен как для выживания отдельных локальных сообществ, ведущих традиционные виды хозяйствования, так и для решения ряда инновационных задач, связанных с рациональным использованием природных и энергетических ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мельников В.П., Геннадик В.Б., Брушков А.В. Аспекты криософии: криоразнообразие в природе // Криосфера Земли. 2013. Т. XVII, № 2. С. 3–11.
2. Мельников В.П. Новейшие явления, концепции, инструментарий как фундамент для старта к новым горизонтам криологии // Криосфера Земли. 2012. Т. XVI, № 4. С. 3–9.
3. Мельников В.П., Геннадик В.Б., Федоров Р.Ю. Гуманитарные аспекты криософии // Криосфера Земли. 2016. Т. XX, № 2. С. 112–117.
4. Козлов В.И. Основные проблемы этнической экологии // Советская этнография. 1983. № 1. С. 3–16.
5. Conklin H. An ethnoecological approach to shifting agriculture // Transactions of the New York Academy of Sciences. 1954. Vol. 17. P. 133–142.
6. Frake C. Cultural Ecology and Ethnography // American Anthropologist. 1962. Vol. 64. P. 53–59.
7. Культура жизнеобеспечения и этнос. Опыт этнокультурологического исследования (на материалах армянской сельской культуры) / отв. ред. С.А. Арутюнов, Э.С. Маркарян. Ереван : Изд-во АН АрмССР, 1983. 319 с.
8. Крупник И.И. Арктическая этноэкология. М. : Наука, 1989. 272 с.
9. Berkes F., Colding J., Folke C. Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management // Ecological applications. Vol. 10, № 5 (Oct., 2000). P. 1251–1262.
10. Berkes F. Traditional Ecological Knowledge in perspective // Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases. Ottawa, 1993. P. 1–9.
11. Этническая экология: Теория и практика. М. : Наука, 1991. 376 с.
12. Landscape ethnoecology: concepts of biotic and physical space. New York ; Oxford : Berghahn Books, 2012. 319 p.
13. Ямсков А.Н. История становления и развития отечественной этноэкологии // Этнографическое обозрение. 2013. № 4. С. 49–64.

14. Этнос и среда обитания. Сборник статей по этнической экологии. Вып. 5: Исследования систем жизнеобеспечения. М. : Старый сад, 2017. 204 с.
15. Белов М.И., Овсянников О.В., Старков В.Ф. Мангазей. Мангазейский морской ход. Л. : Гидрометеиздат, 1980. Ч. 1. 163 с.
16. Попова А.Ю., Демина Ю.В., Ежлова Е.Б., Куличенко А.Н., Рязанова А.Г., Малеев В.В., Плоскирева А.А., Дятлов И.А., Тимофеев В.С., Нечепуренко Л.А., Харьков В.В. Вспышка сибирской язвы в Ямало-Ненецком автономном округе в 2016 г., эпидемиологические особенности // Проблемы особо опасных инфекций. 2016. № 4. С. 42–46.
17. Меновщиков Г.А. Эскимосы. Магадан : Магаданское книжное издательство, 1959. 147 с.
18. Богораз В.Г. Чукчи: Материальная культура. М. : ЛЕНАНД, 2016. 264 с.
19. Этнография русского крестьянства Сибири XVII – середина XIX в. М. : Наука, 1981. 270 с.
20. Богордаева А.А. О русских заимствованиях в жилищах манси (историографический обзор по материалам XVIII – начала XXI вв.) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2015. № 4 (31). С. 122.
21. Горбунов Б.В. Традиционные состязания за обладание снежной крепостью-городком как элемент народной культуры русских // Этнографическое обозрение. 1994. № 5. С. 103–115.
22. Чекотилло А.М. Применение снега, льда и мерзлых грунтов в строительных целях. М. ; Л. : Изд.-во АН СССР, 1945. 64 с.
23. Чекотилло А.М. Аккумуляторы холода // Техника молодежи. 1959. № 2. С. 43–44.
24. Адаев В.Н. Традиционная экологическая культура хантов и ненцев. Тюмень : Вектор Бук, 2007. 240 с.
25. Бородин Н.А. Искусственное охлаждение и его применение к хранению и перевозке скоропортящихся продуктов. СПб. : Изд-во Департамента земледелия Главного управления землеустройства и земледелия, 1912. 264 с.
26. Смирновский А.А. Рациональный ледник, погреба, лабазы и ямы для хранения овощей и плодов. Л. : Мысль, 1925. 72 с.
27. Воейков А.И. Влияние снеговой поверхности на климат // Известия Русского географического общества. Географические известия. Т. 7. 1871. С. 64–68.
28. Рихтер Г.Д. Снег и его использование. М. : Знание, 1960. 31 с.
29. Грацианов П.К. О значении и способах накопления снега на полях и задержании зимних осадков. М. : Т-во И.Д. Сытина, 1911. 31 с.
30. Восточнославянский этнографический сборник. М. : Изд-во АН СССР, 1956. 806 с.
31. Тобояков В.Т. К верховьям исчезнувшей реки. Свердловск : Работник просвещения, 1930. 120 с.
32. Аболина Л.А., Федоров Р.Ю. Особенности традиционной культуры семейских Забайкалья // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2015. № 2 (29). С. 159–167.

Статья представлена научной редакцией «История» 21 сентября 2017 г.

THE ROLE OF NATURAL CRYOGENIC RESOURCES IN TRADITIONAL SUBSISTENCE SYSTEMS OF THE PEOPLES OF SIBERIA AND THE FAR EAST

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal, 2018, 426, 133–141.

DOI: 10.17223/15617793/426/17

Vladimir P. Melnikov, Tyumen State University (Tyumen, Russian Federation); Tyumen Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Tyumen, Russian Federation). E-mail: melnikov@ikz.ru

Roman Yu. Fedorov, Tyumen Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Tyumen, Russian Federation); Tyumen State University (Tyumen, Russian Federation). E-mail: r_fedorov@mail.ru

Keywords: cryogenic resources; subsistence; ethnoecology; traditional ecological knowledge; Siberia; Far East.

The authors of the article have made an attempt to consider the role of natural cryogenic resources (snow, ice, permafrost, etc.) in traditional subsistence systems of the peoples of Siberia and the Far East. The integrating role in the methodology of the research belongs to ethnoecology which studies regularities of interactions of people and nature within various traditional cultures. More than 65% of the territory of the Russian Federation is situated in the cryolithozone, the top layer of the Earth's crust with frozen formations. Its top part (permafrost and reservoir ices) is an environment formation component of a territorial resource which provides stability of landscapes suitable for people's life. The authors give examples of how changes of cryogenic conditions (snow covers, freezing or thawing of permafrost and reservoirs) directly influence the functioning of traditional subsistence systems in different peoples. The authors, using ethnographic descriptions of the second half of the 19th – the beginning of the 21st centuries and their own field research data, have considered the traditional ecological knowledge of the peoples of Siberia and the Far East related to the use of natural cryogenic resources as a construction material, for food storage, for receiving moisture for drinking and irrigation of crops in agriculture and in some other spheres of economic activity. In the conclusion of the article the authors allocate the perspective directions of research of the role of natural cryogenic resources in traditional subsistence systems. The first of them is related to the study of the anthropogenous aspects of cryodiversity inherent to some traditional cultures. According to the authors, ethno-linguistic studies of specific words and concepts which have developed in languages of the peoples inhabiting the territory of the Arctic and the Subarctic region and reflect various transformations or specific practical meanings people give to cryogenic objects have a big importance. The second direction has to give answers about how critical the natural cryogenic resource is for functioning of a traditional subsistence system of a certain local community. The third important direction of research is the search for a possible adaptation of the traditional ecological knowledge which has developed in some ethnic cultures to modern developments in the sphere of innovative economic activity. The authors make a conclusion that the experience which has developed for centuries is extremely important both for the survival of some local communities conducting traditional kinds of subsistence and for the solution of some innovative tasks connected with the rational use of natural and energy resources.

REFERENCES

1. Mel'nikov, V.P., Gennadinik, V.B. & Brushkov, A.V. (2013) Aspekty kriiosofii: kriioraznoobrazie v prirode [Aspects of cryosophy: cryopreservation in nature]. *Kriosfera Zemli – Earth's Cryosphere*. XVII:2. pp. 3–11.
2. Mel'nikov, V.P. (2012) Noveyshie yavleniya, kontseptsii, instrumentariy kak fundament dlya starta k novym gorizontam kriologii [The newest phenomena, concepts, tools as the foundation for starting to new horizons of cryology]. *Kriosfera Zemli – Earth's Cryosphere*. XVI:4. pp. 3–9.
3. Mel'nikov, V.P., Gennadinik, V.B. & Fedorov, R.Yu. (2016) Humanitarian aspects of cryosophy. *Kriosfera Zemli – Earth's Cryosphere*. XX:2. pp. 112–117. (In Russian).
4. Kozlov, V.I. (1983) Osnovnye problemy etnicheskoy ekologii [The main problems of ethnic ecology]. *Sovetskaya etnografiya*. 1. pp. 3–16.
5. Conklin, H. (1954) An ethnoecological approach to shifting agriculture. *Transactions of the New York Academy of Sciences*. 17. pp. 133–142.
6. Frake, C. (1962) Cultural Ecology and Ethnography. *American Anthropologist*. 64. pp. 53–59.

7. Arutyunov, S.A. & Markaryan, E.S. (eds) (1983) *Kul'tura zhizneobespecheniya i etnos. Opyt etnokul'turologicheskogo issledovaniya (na materialakh armyanskoy sel'skoy kul'tury)* [Culture of life support and ethnos. The experience of ethnocultural research (on the materials of the Armenian rural culture)]. Erevan: Academy of Sciences of the Armenian SSR.
8. Krupnik, I.I. (1989) *Arkticheskaya etnoekologiya* [Arctic ethnoecology]. Moscow: Nauka.
9. Berkes, F., Colding, J. & Folke, C. (2000) Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological applications*. 10:5. pp. 1251–1262.
10. Berkes, F. (1993) Traditional Ecological Knowledge in perspective. In: Inglis, J.T. (ed.) *Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases*. Ottawa: IDRC.
11. Kozlov, V.I. (ed.) (1991) *Etnicheskaya ekologiya: Teoriya i praktika* [Ethnic ecology: Theory and practice]. Moscow: Nauka.
12. Johnson, L.M. & Hunn, E.S. (eds) (2012) *Landscape ethnoecology: concepts of biotic and physical space*. New York; Oxford: Berghahn Books.
13. Yamskov, A.N. (2013) Istoriya stanovleniya i razvitiya otechestvennoy etnoekologii [History of the formation and development of domestic ethnoecology]. *Etnograficheskoe obozrenie*. 4. pp. 49–64.
14. Dubova, N.A. (ed.) (2017) *Etnos i sreda obitaniya. Sbornik statey po etnicheskoy ekologii* [Ethnos and habitat. Collection of articles on ethnic ecology]. Is. 5. Moscow: Saryy sad.
15. Belov, M.I., Ovsyannikov, O.V. & Starkov, V.F. (1980) *Mangazeya. Mangazeytskiy morskoy khod* [Mangazeya. Mangazeya sea passage]. Pt. 1. Leningrad: Gidrometeoizdat.
16. Popova, A.Yu. et al. (2016) Outbreak of Anthrax in the Yamalo-Nenets Autonomous District in 2016, Epidemiological Peculiarities. *Problemy osobo opasnykh infektsiy – Problems of Particularly Dangerous Infections*. 4. pp. 42–46. (In Russian).
17. Menovshchikov, G.A. (1959) *Eskimosy* [The Eskimos]. Magadan: Magadanskoe knizhnoe izdatel'stvo.
18. Bogoraz, V.G. (2016) *Chukchi: Material'naya kul'tura* [The Chukchi: Material culture]. Moscow: LENAND.
19. Aleksandrov, V.A. (ed.) (1981) *Etnografiya russkogo krest'yanstva Sibiri XVII – seredina XIX v.* [Ethnography of the Russian peasantry of Siberia in the 17th – middle of the 19th centuries]. Moscow: Nauka.
20. Bogordaeva, A.A. (2015) On Russian borrowings in Mansi dwelling (historiographic review after materials of XVIII c. — early XXI c.). *Vestnik arkhologii, antropologii i etnografii*. 4 (31). pp. 122. (In Russian).
21. Gorbunov, B.V. (1994) Traditsionnye sostyazaniya za obladanie snezhnoy krepost'yu-gorodkom kak element narodnoy kul'tury russkikh [Traditional competitions for possession of a snow fortress-town as an element of the Russian folk culture]. *Etnograficheskoe obozrenie*. 5. pp. 103–115.
22. Chekotillo, A.M. (1945) *Primenenie snega, l'da i merzlykh gruntov v stroitel'nykh tselyakh* [Application of snow, ice and frozen soils for construction purposes]. Moscow; Leningrad: USSR AS.
23. Chekotillo, A.M. (1959) Akkumulyatory kholoda [Accumulators of cold]. *Tekhnika molodezhi*. 2. pp. 43–44.
24. Adaev, V.N. (2007) *Traditsionnaya ekologicheskaya kul'tura khantov i nentsev* [Traditional ecological culture of the Khanty and the Nenets]. Tyumen: Vektor Buk.
25. Borodin, N.A. (1912) *Iskusstvennoe okhlazhdenie i ego primeneniye k khraneniyu i perevozke skoroporyashchikhsya produktov* [Artificial cooling and its application to storage and transportation of perishable products]. St. Petersburg: Izd-vo Departamenta zemledeliya Glavnogo upravleniya zemleustroeniya i zemledeliya.
26. Smirnovskiy, A.A. (1925) *Ratsional'nyy lednik, pogreba, labazy i yamy dlya khraneniya ovoshchey i plodov* [Rational glacier, cellars, storages and pits for storing vegetables and fruits]. Leningrad: Mysl'.
27. Voeykov, A.I. (1871) Vliyaniye snegovoy poverkhnosti na klimat [Influence of the snow surface on the climate]. *Izvestiya Russkogo geograficheskogo obshchestva. Geograficheskie izvestiya*. 7. pp. 64–68.
28. Rikhter, G.D. (1960) *Sneg i ego ispol'zovanie* [Snow and its use]. Moscow: Znanie.
29. Gratsianov, P.K. (1911) *O znachenii i sposobakh nakopleniya snega na polyakh i zaderzhanii zimnikh osadkov* [On the significance and ways of accumulation of snow in the fields and the hold of winter precipitation]. Moscow: T-vo I.D. Sytina.
30. Tokarev, S.A. (ed.) (1956) *Vostochnoslavianskiy etnograficheskiy sbornik* [East Slavic ethnographic collection]. Moscow: USSR AS.
31. Tobolyakov, V.T. (1930) *K verkhov'yam ischeznuvshey reki* [To the headwaters of the disappeared river]. Sverdlovsk: Rabotnik prosveshcheniya.
32. Abolina, L.A. & Fedorov, R.Yu. (2015) Particulars of traditional culture with Semejsky from Transbaikalia. *Vestnik arkhologii, antropologii i etnografii*. 2 (29). pp. 159–167. (In Russian).

Received: 21 September 2017