

ИЗУЧЕНИЕ ПРИРОДНО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ АРКТИКИ

THE STUDY OF THE ARCTIC NATURAL AND CULTURAL HERITAGE

A. Kuliev

Annotation

The article is devoted to the study of the natural complexes and the coastal areas of the Arctic, the assessment of geographic environment of the objects of natural and cultural heritage. Considering Pustozersk as an example the author provides the description of the interaction of natural processes and human economical activity, and gives the assessment of its influence to the objects of cultural heritage. While suggesting a rationale of the Pustozersk town as a cultural phenomenon the author points to the monuments of archaeology as to the undisputed evidence and explains the attraction to the development of this place by the peculiarities of the natural environment.

Keywords: Arctic sea complex expedition, Arctic, Pustozersk, Gorodetskoye lake, Pechora, archeological monuments, natural heritage.

Кулиев Анатолий Николаевич

Ст. научный сотрудник сектора исследования культурного и природного наследия Арктики, Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия им. Д.С. Лихачёва, г. Москва

Аннотация

Статья посвящена изучению природных комплексов и прибрежных акваторий Арктики, оценке географической среды объектов природного и культурного наследия. На примере Пустозерска приводится описание взаимодействия природных процессов и хозяйственной деятельности человека, и дается оценка его влияния на объекты культурного наследия. Предлагая обоснование Пустозерского городка как культурного явления, автор в качестве бесспорного доказательства указывает на памятники археологии, объясняет тяготение к освоению данного места особенностями природной среды.

Ключевые слова:

МАКЭ, Арктика, Пустозерск, Городецкое озеро, Печора, археологические памятники, природное наследие

Взадачу Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) входит изучение природных комплексов суши и прибрежных акваторий Арктики, выявление объектов природного наследия. При изучении природного наследия основными направлениями деятельности МАКЭ являются описание состояния географической среды объектов культурного наследия, выявление и исследование объектов природного наследия.

Еще религии и философии древних цивилизаций рассматривали природу и природные явления как неотъемлемую часть существования человека. Человек на протяжении веков приспосабливается к окружающей природе, к ее воздействию, а также приспосабливает окружающую среду к своим потребностям. Необходимо отметить, что объекты культурного наследия находятся в природной среде и являются ее составной частью. В результате они вовлекаются в динамику природных процессов, образуя единый комплекс. От того, насколько гармонично они вписались в природную среду, зависит дальнейшая их судьба.

Природные компоненты тесно связаны друг с другом и изменение в динамике одного из них ведет к изменениям в других. Здесь четко проявляется подчиненность природных компонентов – главенствующее положение принадлежит геологическому строению и тектонике территории.

Геологическое строение и рельефообразующие про-

цессы имеют большое значение для изучения как природного, так и культурного наследия. Для природного наследия тектоника и динамика рельефа важны, так как выделенные новейшие тектонические структуры являются каркасом ландшафтной структуры. Зачастую именно экстремальные по интенсивности для данного региона новейшие тектонические структуры образуют ландшафтные аномалии. Такие участки могут быть интересны и как объекты охраны окружающей среды, и как объекты туристические и рекреационные.

В последнее время многие исследователи пристальное внимание обращают на зоны тектонических нарушений, к которым приурочены культурные объекты наследия. Анализ причин концентрации в определенном пространстве культурных объектов разных временных эпох позволяет считать тектонику важным звеном в общей схеме исследования культурного и природного наследия, так как места расселения человека, определяемые природными факторами, становились одновременно и территорией с наибольшей концентрацией объектов культурного наследия. Выбор мест поселений в первую очередь основывался на критериях удобства: наличие основных источников получения пищи и воды, защищенность от врагов, удобство связей с другими поселениями и пр. Важную роль играли также интуитивные представления о красоте и эстетической значимости мест обитания и окружающей территории. Этой закономерности подчинен и выбор мест для сакральных объектов.

За геологическим строением и тектоникой следуют рельефообразующие процессы, которые изменяют лик земной поверхности. Они напрямую зависят от геологического строения территории. С ними связано проявление динамических процессов в природе (склоновые, эрозийные, абразионные, долинные и т.д.). При работе с культурным наследием в первую очередь определяются процессы, которые наиболее активно проявляются на данной территории. В связи с подъемом береговой линии на больших пространствах побережья, сложенных рыхлыми отложениями, активно развиваются абразионные процессы. Ежегодно морем размывается полоса побережья шириной от 1 м и более в год. Таким местам следует уделять особое внимание, так как, например, на южном побережье острова Вайгач на береговых обрывах обнаруживаются предметы из размываемых святилищ.

Мерзлота вызывает активно протекающие процессы перемешивания грунтов в вертикальной и горизонтальной плоскости. Степень рассредоточения предметов на месте объекта культурного наследия может быть самой разнообразной и зависит от уклона местности, состава подстилающих пород. Так, на выровненной поверхности с небольшой мощностью рыхлых отложений, на кристаллическом основании разнос составляет не более нескольких метров. Это связано с морозной сортировкой грунта. При замерзании грунта камешки и другие предметы перемещаются (выдавливаются льдом к поверхности). Мерзлотные процессы протекают весьма активно. Если объект находится на склоне, то под воздействием течения грунта по зеркалу мерзлоты предметы могут быть рассеяны на значительной площади. Мерзлота взаимодействует с другими природными компонентами, поэтому при полевых работах нужно проводить комплексную оценку местности.

Обычно при работе с объектами культурного наследия не учитывается связь биогенных компонентов с рельефом местности. Зачастую не учитывается его динамиче-



ский системообразующий фактор. В процессе развития рельеф оказывает воздействие на динамику и структуру почвенно-растительного покрова. В мерзлотных районах они тесно связаны с интенсивностью и характером склоновых процессов. Активность их зависит от структуры, на которую они наложены. Поэтому в описании природной среды необходимо давать сведения о характере той геологической структуры, на которой находится объект культурного наследия. Характер движений земной коры в этом месте указывает на характер изменения всех остальных природных компонентов. Индикатором этих процессов является почвенно-растительный покров, наиболее чутко реагирующий на все изменения природной среды.

Взаимообусловленность природных процессов, хозяйственной деятельности человека и их влияния на объекты культурного наследия можно проследить на примере Пустозерска. Прежде всего необходимо было найти ядро, вокруг которого формировались культурные объекты территории. Этим ядром является Городецкое озеро. Оно было центром притяжения для человека во все времена. Жизнь по его берегам не прекращалась с момента его образования до настоящего времени. Чем манило к себе озеро, объяснить сложно: то ли богатством самого озера и его окрестностей ценными природными ресурсами, то ли выгодным географическим положением и т. д.

Пустозерск находится на берегу Городецкого озера, в нижнем течении реки Печоры, на правом берегу, в 18 км к югу от города Нарьян-Мар. Озеро имеет трехлопастную форму – от тела (главной котловины) отходят три лопасти лахты в юго-восточном направлении, в которые впадают речки Городецкая, Светлая, Кубриха, Русская. С рекой Печорой озеро связано двумя протоками – Городецкий Шар и Гнилка.

Озеро лежит на стыке двух природных зон – тундровой и таежной. Здесь характерными элементами ландшафтов являются разреженные леса, чередующиеся с тундровыми растительными группировками и болотами. В течение голоцена природные условия региона неоднократно изменялись. Потепления, сопровождавшиеся продвижением природных зон к северу, сменялись похолоданиями, приводившими к смещению зон к югу. Неустойчивость климата способствовала образованию своеобразных природных ландшафтов.

Пустозерский городок, как явствует из названия, своим появлением ознаменовал эпоху, центральным событием которой стало пребывание в ссылке и сожжение протопопы Аввакума. Однако никакое культурное явление не рождается на пустом месте. Многочисленные и разновозрастные археологические памятники городка в окрестностях Городецкого озера – тому бесспорное доказательство. Встает вопрос: тяготение к этому месту – чистая случайность, или есть в нем какие-то признаки, пусть и не всегда осознано, на уровне интуиции, заставляющие

людей обращать особое внимание на этот район. Это, по-видимому, связано с особенностями природной среды, которые выделяют его на общем равнинном ландшафте Печорской низменности.

Когда видишь изображение данного района на космическом снимке, особенно наглядным становится тот факт, что природной доминантой территории является Городецкое озеро. В низовьях Печоры только оно и озеро Голодная губа воспринимаются как аномально большие озерные котловины. И если Голодная губа – типичное линейное озеро, то Городецкое имеет своеобразную крестообразную форму. Поэтому ничего удивительного, что крестообразная форма и размеры Городецкого озера, которые открывались с окаймляющих его холмов, были восприняты как знак своеобразной избранности места на фоне окружающего пейзажа.

Изучение особенностей рельефа низовьев реки Печоры показало, что крупные формы рельефа региона не являются случайным набором элементов. Они связаны с новейшими тектоническими движениями, с формированием системы разномасштабных новейших блоковых структур, очертанием которых и предопределяется весь узор мезо- и микрорельефа.

Эта тектоническая озерная котловина заложилась на месте относительно опущенного новейшего тектонического блока суши. В современном виде впадина Городецкого озера сформировалась в конце четвертичного периода. Появление озера связано с последующим поднятием суши и регрессией моря. Городецкое озеро в то время находилось под водами далеко вдававшегося в сушу морского залива. Сейчас котловина отличается большими размерами, но мелководна, центральная часть глубиной 4–6 м, максимальная глубина 16 м. Зона мелководья имеет ширину несколько сотен метров, дно песчаное. Плоское дно озерной котловины сложено мощным слоем серого ила.

Береговая линия озера в северной части прямолинейна, с небольшим количеством слабо вдающихся в сушу заливов. Берега крутые, часто обрывистые, возвышаются над урезом воды на 5–8 м. Южное побережье со множеством заливов отличается сильной изрезанностью, берега низменные, в лахах заболоченные. Реки, впадающие в озеро, имеют широкие устья, переходящие в заливы. По-видимому, в результате опускания южного побережья озера оказались подтопленными устья рек.

Береговая линия озера неустойчива, постоянно меняется. На ее динамику оказывал влияние целый ряд факторов природной среды. По предварительным результатам исследования нами выделены три главные группы факторов: тектонический, гидрометеорологический, эолово-мерзлотный в сочетании с почвенно-растительным пирогенным. Таким образом, для решения этой проблемы

необходим комплексный подход с привлечением соответствующих дисциплин.

На берегах озера тектонические процессы происходят не везде одинаково. На обследованной территории подъем суши не превышает 0,2 мм в год, тогда как участок севернее поднимается на 0,3 мм, а на западном и восточном побережьях (в лахах), напротив, опускается на 0,2 мм в год. В озеро впадает 4 реки. Озеро проточное, соединено с руслом реки Печоры протокой Гнилка и рукавом Городецкий Шар. Берег озера на участке городка Пустозерск за время, прошедшее с середины XV в., поднялся на 80 см и более. Большие колебания уровня подъема суши являются свидетельством различных временных циклов от сезонных до вековых.

В начале второго тысячелетия наблюдалось потепление климата. По-видимому, уровень озера был выше современного. Но, начиная с конца XIII в., тенденция изменилась на противоположную. Началось похолодание – "малый ледниковый период" с небольшими в 30–40 лет периодами потепления, продлившееся до конца XIX в. Сегодня береговая линия озера также сильно изменяется. Так, например, с начала 80-х гг. прошлого века наметилась тенденция повышения уровня озера, однако в конце века произошло его падение. Сезонные колебания уровня связаны с весенним снеготаянием. Высокие уровни обычны в середине июня, нижние – в зимний период, размах их колебаний – три, иногда и более метров. Характерны суточные колебания уровня, связанные со сгонно-нагонными явлениями.

С момента появления озера начинается процесс его преобразования под воздействием волн, наносов, притоков малыми реками, накопления озерных осадков. На темпы развития озера огромное влияние оказывает хозяйственная деятельность человека, которая приводит к его обмелению и заиливанию.

Современный урез Городецкого озера равен 1 м. По узкой протоке в озеро в паводок попадают воды реки Печоры. При отсутствии подпорных влияний уровень половодья в районе Нарьян-Мара не превышает 520 см. За



период с 1912 по 1975 гг. средняя величина пиковых значений уровня половодной волны изменялась от 290 до 740 см при средней величине 540 см. Эти цифры достаточно высоки, так что изменения уровня озера, безусловно, носят сезонный характер. Учитывая современный урез воды, можно предположить, что в те эпохи голоцена, когда уровень Мирового океана превышал эту величину, могли создаваться условия, в которых Городецкое озеро превращалось в лагуну, наподобие современной Корвинской губы. По-видимому, такой эпохой более высокого уровня озера было среднеголоценовое время атлантического климатического оптимума, когда уровень Печорского моря был выше современного на 3–5 м. Климат в это время был значительно теплее современного, и еловые леса подходили к берегу моря.

В самом конце атлантического века – начале суббореала отмечалось похолодание, когда уровень моря был близок к современному. Связь озера в это время с морским бассейном прервалась, и его гидрологический режим был аналогичен современному.

Во второй половине суббореала в регионе фиксируется еще одно потепление, но менее значительное, чем в атлантическое время. Уровень Печорского моря был выше современного на 2–3 м, так что некоторое подтопление морскими водами озерной котловины могло иметь место.

Более поздние колебания уровня Печорского моря были незначительны (менее 2 м) и не влияли на уровень озера. В последние две тысячи лет колебание уровня озера могло быть связано с крупными изменениями климата, например, со средневековым потеплением и последующим малым ледниковым периодом. Эти климатические эпохи длительностью в 300–400 лет могли повлиять на гидрологический режим реки Печоры и сказаться на объеме стока системы небольших рек, впадающих в Городецкое озеро. Конечно, количество выпадающих осадков в периоды исторических эпох изменения климата вряд ли было значительным (ориентировочно не более чем на 20%). Во всяком случае, на растительном покрове, который более консервативен, чем гидрологический режим, потепление климата после малого ледникового периода было отмечено для ряда районов Европейского Севера.

В настоящее время мерзлотная зона отступила к северу, и в окрестностях Городецкого озера встречаются островки мерзлоты на торфяных болотах, в местах с плотным и мощным моховым покровом. Еще в начале XX в. мерзлота принимала активное участие в формировании рельефа местности во взаимодействии с растительным покровом, почвами и пирогенным фактором. Большое влияние на возникновение пожаров оказал человек, осваивавший эту территорию с момента появления озера. Пожары уничтожали растительность по берегам озе-

ра, а ветры способствовали развитию эоловых процессов. Ветер выносил песок с бортов котловины озера и откладывал в виде гряд по краю I террасы, засыпая почвенно-растительный покров.

Мерзлота способствовала распространению термоабразионных процессов по берегам озера. Процесс размыва берегов шел весьма активно. Во время паводков заливалась пойма. Вода поднималась к склону террасы; так как ее температура оказывалась выше, происходило таяние мерзлоты, и берег обрушивался. В дальнейшем вскрывшийся край мерзлотного тела продолжал таять. Таким образом, берег в теплый период продолжал оттаивать и осыпаться. Паводковые воды уносили песок. В результате этих процессов сформировался профиль озера с крутыми вогнутыми бортами, широкими плоскими отмелями до сотни метров, переходящими в крутой склон, а затем глубоководную часть котловины.

Развитие этих процессов сказывалось на увеличении площади зеркала воды, но из-за этого шло заполнение глубоководной части котловины осадками, и уменьшалась его глубина. Река Печора определяла уровень береговой линии озера. С увеличением объема стока реки поднималась береговая линия, с уменьшением – наоборот снижалась. Расширение акватории озера увеличивало протяженность береговой линии и смещало ее от первоначального положения. Подтверждением этого факта являются археологические находки, относящиеся к мезолиту, практически обнаруженные на урезе воды. По-видимому, они раньше находились на первой террасе, но затем в результате размыва берега оказались у воды. Поскольку интенсивного переноса обломочного материала не было, то эти находки остались лежать на месте, если и перемещались, то не более чем на несколько метров. О быстроте разрушения берегов говорит тот факт, что от городища Кобылиха конца I – начала II тысячелетия осталась треть от принадлежавшей ему ранее территории. Находки на берегу показывают его размытые границы.

В настоящее время с деградацией мерзлоты, пожарной охраной лесов, снижением хозяйственной деятельности человека понижение уровня паводковых вод, размыв берегов прекратился. Так, на значительной части берега мы видим закрепление склонов луговой растительностью, кустарниками и кустарничково-моховыми группировками. Только местами, где велика активность местного населения, он еще продолжается.

Заселение берегов Городецкого озера, по-видимому, произошло сразу после отступления моря в суббореальное время. Регулярное изменение природной среды влияло на жизнь, быт, духовный мир селившихся на берегах озера людей. Человек вынужден был приспосабливаться, вырабатывать новые навыки, позволяющие ему выживать в постоянно меняющихся условиях природной сре-

ды. С самого начала заселения территории население активно стало влиять на природные процессы.

Большая часть прибрежной части и мелководья озера покрыты археологическими памятниками. Береговая линия постоянно менялась под влиянием нестабильности природных условий. Об этом говорят широкие отмели. Предметы разных периодов находили на берегу, у уреза воды, в воде.

Геоморфологические исследования позволили выявить узловые структуры, в пределах которых были сделаны находки археологических памятников разных эпох.

Однако еще более важно, что в результате анализа полученного материала удается выделить узлы, где такие находки пока не отмечались. Они могут рассматриваться как перспективные для планирования и проведения будущих экспедиционных исследований. В частности, в среднем и позднем голоцене вряд ли возможно было поселение на современных уровнях высокой поймы, так как они в то время сравнительно часто могли заливаться во время весенних паводков. Наиболее благоприятны были условия на современной первой надпойменной террасе и более высоких геоморфологических уровнях, но, естественно, вблизи русел рек или озера. Еще одним геоморфологическим критерием для поисков археологических памятников может служить развитие эоловых процессов, так как в песчаных отложениях проще было устраивать жилища. Все это позволяет считать геоморфологические данные важным элементом при изучении культурного и природного наследия.

Еще в начале XX в. мерзлота принимала активное участие в формировании рельефа местности во взаимодействии с растительным покровом, почвами и пирогенным фактором. Большое влияние на возникновение пожаров оказал человек, осваивавший эту территорию с момента появления озера. Пожары уничтожали растительность по берегам озера, а ветры способствовали развитию эоловых процессов. Многочисленные мезолитические стоянки древнего человека обнаружены в прибрежной полосе озера по котловинам выдувания и развеваемым пескам.

Археологические памятники мезолита можно разделить на два типа. Мезолитические стоянки, вскрытые в

реликтовых котловинах и на современных эоловых формах (дюнах, грядах и т. д.). Характерной особенностью этих памятников является размещение фрагментов керамики и кремневых орудий в погребенном слое почвы. По-видимому, во время появления стоянки берег озера был выровненным и покрыт редкостойным хвойным лесом. В последующее время с активным развитием эоловых процессов стоянка оказалась погребенной под слоем песка. С похолоданием климата широко распространилась многолетняя мерзлота. Формирование обоих типов береговой линии связано с пожарами. В первом случае на выгоревших местах с прохождением интенсивных пожаров, когда выгорает не только древостой, но и верхний почвенный горизонт, образуются просадки грунта. Они появлялись в периоды развития многолетнемерзлых грунтов. На выгоревших участках образовывались блюдцеобразные понижения, затем сильные ветра углубляли их и возникали котловины с крутыми бортами и плоским дном глубиной более 3 м. Второй тип развивается сейчас. Сплошная мерзлота, ранее широко распространенная в регионе, деградировала и отступила к северу. После пожаров сдувается верхний выгоревший слой почвы. Интенсивный ветровой режим продолжает раздувать подпочвенные аллювиальные пески, широко распространенные в окрестностях Городецкого озера. Образуются подвижные эоловые формы рельефа – дюны, гряды.

Мезолитические стоянки в естественных условиях обнаружить очень трудно, обычно находки попадают по вскрывшимся памятникам в устьях ручьев, у уреза воды, по обнажениям в долинах ручьев и рек, по эоловым формам рельефа. Орудия выносятся из культурного слоя и движутся вниз по склону. Они хорошо видны на поверхности песка. Образуются россыпи предметов вытянутой формы, от слоя погребенной почвы до подножия склона. Орудия при сильных ветрах могут присыпаться песком, но затем дождями вымываются снова. В зимний период сезонная мерзлота выталкивает их на поверхность. По-видимому, вскрыта только часть стоянок, возможно существование большого количества еще не найденных стоянок.

Результаты исследований позволят провести всесторонний анализ природных процессов на объектах культурного наследия и дадут возможность определить их состояние, выработать необходимые меры охраны, рационального использования и поддержания.