

© 2016 г. П.Ю. ЧЕРНОСВИТОВ

ГИПСОМЕТРИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ В РАЗМЕЩЕНИИ НА ШПИЦБЕРГЕНЕ РУССКИХ ПОСЕЛЕНИЙ: ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ

Институт археологии РАН, Москва, Россия
e-mail: chernos@mail.ru

Археологические памятники – поморские становища XVI–XVIII вв., исследованные к 2005 г. на архипелаге Шпицберген, находятся на различных высотных отметках. Предполагается, что первоначально поселения располагались вне зоны штормовой опасности в местах благоприятных для причаливания судов, расстояние от места причаливания до самих жилых и хозяйственных сооружений не могло быть слишком большим. Практически это означает, что оптимальными для основания поморских становищ являются высоты в 2–5 м над у. м. В результате вертикальных движений отдельных частей архипелага значительная часть археологических памятников имеет аномальное высотное (низкое или высокое) положение относительно современного уровня океана. Поэтому одни из местообитаний поморов возобновлялись на протяжении чуть ли не всего периода поморских промыслов, другие были заброшены навсегда или перенесены. Сравнение современных высот расположения археологических памятников с оптимальными позволяет оценить величину поднятия или опускания конкретного участка побережья за время, прошедшее после сооружения данных памятников, что дает представление о скорости, направлении и амплитуде вертикальных подвижек тектонических блоков, составляющих архипелаг, который не может рассматриваться как единый блок литосферы. Судя по высотному расположению памятников, южная часть архипелага погружается, а северная испытывает поднятие.

Ключевые слова: археологические памятники, архипелаг Шпицберген, блоковая геотектоника, гипсометрическое расположение.

На сегодня опубликовано большое количество работ, посвященных различным аспектам освоения русскими поморами архипелага Шпицберген. Это закономерно, поскольку изучением этой проблемы, причем различных ее сторон – от определения хронологических рамок этого процесса до вопросов его влияния на экологию региона, занимаются более полусотни лет не только историки и археологи, но и ученые-естественники. Комплексное изучение *строго датированных* (в основном дендрохронологически) поморских памятников и, особенно, анализ их географического (топографического и гипсометрического) расположения дает возможность с той же степенью строгости продатировать ряд географических и геологических важных событий, точнее – процессов, в естественной истории архипелага.

В числе тематически многоплановых работ по “поморской тематике” Шпицбергена важное место занимает монография, опубликованная в 2005 г. коллективом авторов [1]. Эта работа, помимо того, что является сводом всех исследованных на тот момент поморских памятников на архипелаге, интересна тем, что содержит в себе обширную главу, посвященную как природным условиям арктического региона и архипелага Шпицберген, включая его геоморфологию, гидрологию и климат, так и расположению и состоянию исторических памятников. Авторы пытаются объяснить особенности их расположения влиянием природных факторов.

Подробное рассмотрение проблемы показало, что все поморские памятники делаются на три большие группы, каждая из которых занимает определенное высотное положение над уровнем моря. Причем каждая из групп коррелируется с неким временным периодом освоения Шпицбергена. Так, памятники XVI в. расположены ниже первой террасы, а некоторые – на уровне современного пляжа, памятники XVII в. –

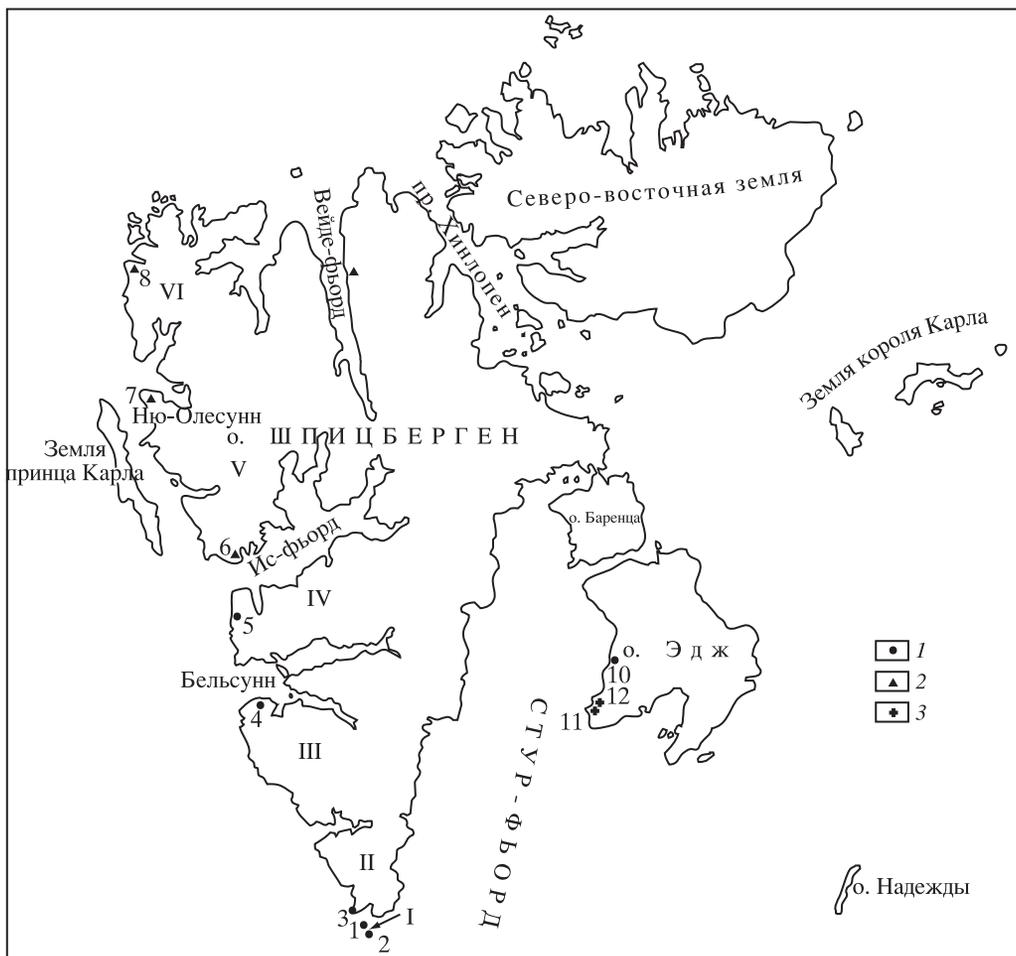
на уровне пляжа, и только памятники XVIII в. – на уровне первой террасы и выше. Причем оказалось, что исключений из этого “правила” почти нет.

Помимо этого, авторы приходят к выводу, что причины такой ситуации с расположением памятников не сводятся только к океаническим трансгрессиям и регрессиям. За ними, по-видимому, стоят еще и тектонические факторы, связанные с вертикальными движениями отдельных частей архипелага, вполне уловимыми на отрезках времени свыше ста лет. Следует подчеркнуть, что, согласно результатам многолетнего геологического изучения архипелага, можно и нужно говорить о движениях именно его *отдельных частей*. Иначе говоря, движения больших литосферных блоков, сопровождающих всю геологическую историю Земли, в данном случае дополняются (и осложняются) локальной тектонической динамикой, присущей Шпицбергену, который, в свою очередь, не может рассматриваться как единый блок литосферы. Он состоит из отдельных глыб, сложно взаимодействующих между собой, но обладающих относительной самостоятельностью в своих вертикальных перемещениях [2–4]. Скорости и амплитуды этих перемещений таковы, что в ряде районов архипелага их результаты в виде поднятий и опусканий берега можно отследить по заметным реперам – высотным отметкам археологических памятников – как поморских становищ, так и остатков построек европейских китобоев.

Естественно предположить, что люди селятся на архипелаге Шпицберген с XVI в. только для реализации долговременной промысловой деятельности, целиком опирающейся на морские ресурсы. Поэтому понятно, что они будут строить свои жилые и хозяйственные сооружения в *оптимально* расположенных местах, т.е. вне зоны штормовой опасности – с одной стороны, но на таком расстоянии от уреза воды, которое позволяло бы оперативно управлять судовым хозяйством, орудиями лова и добычей. Поселения *изначально* вряд ли сооружались на поверхностях, расположенных ниже первой морской террасы. Во-первых, места поселения должны были иметь хороший подход с воды для причаливания судов и даже вытаскивания их на берег. Во-вторых, расстояние от места причаливания до самих жилых и хозяйственных сооружений не могло быть слишком большим, чтобы не усложнять перетаскивание оборудования и добычи, особенно в авральном режиме. Практически это означает, что оптимальными для основания поморских становищ являются высоты в 2–5 м над у. м. Изрезанность почти всех берегов архипелага, обилие фьордов, бухт и бухточек позволяло промысловикам выбирать места для более или менее долговременного обитания. При этом они учитывали также и другие жизненно важные параметры: наличие источников пресной воды, закрытость мест подхода и причаливания от штормовых ветров и неблагоприятных течений, оптимальность расстояний до мест непосредственного промысла и т.д. Но мы специально обращаем внимание на первую из указанных групп факторов. Именно сравнение современного высотного положения археологического памятника с априори принятым *оптимальным* (условно – совпадающим с высотой первой террасы) дает возможность оценить величину поднятия или опускания конкретного участка побережья за время, прошедшее после сооружения данного памятника.

Таким образом, фиксация современных *аномальных* (особенно аномально малых) высот археологических памятников на Шпицбергене, к тому же надежно датированных по совокупности собственно археологических и естественнонаучных методов, представляет интерес не только для истории и археологии, но и для геологии и географии, в том числе и гляциологии, архипелага.

Для исторических дисциплин – потому, что позволяет понять, по каким причинам одни из местообитаний поморов возобновлялись на протяжении чуть ли не всего периода их промыслов через ремонт, достройку или перестройку старых сооружений. Другие же, освоенные в XVI–XVII вв., были заброшены навсегда или, по крайней мере, в XVIII веке перенесены на основательные расстояния от мест более древних поселений.



Археологические памятники на Шпицбергене с аномальными высотами расположения по отношению к уровню моря

Памятники: 1 – с аномально низким расположением, 2 – с аномально высоким расположением, 3 – лишившиеся нормального подхода с моря.

I – о-в Сёркапп, II – Земля Сёркаппланд, III – Земля Веделя Ярлсберга, IV – Земля Норденшельда, V – Земля Оскара II, VI – Земля Альберта I.

1 – Мосватнет, 2 – Сёрнесет, 3 – Лангстранда, 4 – Ренардодден-1, 5 – Стаббэльва, 6 – Трюгхамна, 7 – Брётгер, 8 – Гамбургбукта, 9 – Дирксодден, 10 – Руссебукта-1, 11 – Хабенихтбукта-1, 12 – Хабенихтбукта-2

Для естественнонаучных дисциплин – потому, что изменение высоты расположения датированного археологического памятника дает возможность оценить скорость, направление и амплитуду вертикальных подвижек тектонических глыб, составляющих архипелаг. Также можно предположить действие каких-то других естественных причин этого изменения, например – изменения режима таяния близлежащих ледников, в результате чего мог исчезнуть источник пресной воды или, наоборот, началось сезонное подтопление площади поселения. Понятно, что все вышеприведенные соображения обретают особую значимость, когда наблюдения за изменением высот расположения памятников охватывают всю их совокупность и покрывают значительную часть площади архипелага.

Все вышесказанное позволило авторам книги [1] взглянуть на все исследованные ко времени ее написания русские поморские памятники Шпицбергена с собственно

геолого-географических позиций. Так, были проанализированы геоморфологические особенности размещения памятников с *аномальной* высотой расположения относительно уровня моря по всей исследованной территории архипелага. Это позволило в общих чертах проследить динамику вертикальных движений отдельных частей последнего, опираясь на которую географы и геологи могли бы попытаться дать тектоническую или какую-то другую естественнонаучную интерпретацию этой динамики.

Таким образом, были выделены зоны архипелага, где имеются памятники с аномальными высотами относительно уровня моря. При рассмотрении памятников в последовательности с юга архипелага на север, а затем – с запада на восток авторы книги получили следующие результаты (рисунок).

Анализ положения памятников о-ва Сёркапп привел к выводу, что только его восточное побережье существенно опустилось относительно уровня моря, причем, по-видимому, именно за последние двести лет, в то время, как северное и южное остались примерно на том же уровне, что и в XVI в. К сожалению, о высотном положении памятников западного побережья острова у нас нет данных. Но очевидно, что подобная ситуация не объясняется общей трансгрессией океана, начавшейся в XVIII в. и продолжающейся в XIX в. По-видимому, есть необходимость в привлечении еще каких-то естественных факторов. Например, тектонический “перекос” острова относительно горизонтальной оси север-юг, в результате которого восточный его берег опускается относительно уровня моря, северный и южный берега остаются примерно на одном уровне, а западный, по-видимому, поднимается. Понятно, однако, что предположения такого рода нуждаются в дополнительной аргументации и проверке. Но археологические материалы заставляют его, по крайней мере, выдвинуть.

На западном побережье Земли Сёркапланд (о-в Западный Шпицберген) – а только оно и было археологически исследовано – разрушению прибойными процессами оказались подвержены пять памятников XVI–XVII вв. в его южной части. Их гипсометрические высоты существенно ниже оптимальных. Все же ныне известные более северные памятники этого района, датированные XVIII в., расположены на высотах, близких к оптимальным. Поэтому у нас нет оснований для сомнений в справедливости предположения, согласно которому этот район Арктики испытал океанскую трансгрессию, начавшуюся в XVIII в. и продолжавшуюся вплоть до начала XX в. [1]. Но, вероятно, северная часть этого района испытала поднятие, темпы которого приблизительно совпадали с темпами нарастания океанической трансгрессии.

Из 10 памятников на Земле Веделя Ярлсберга (о-в Западный Шпицберген, от северного берега залива Хорнсунн до южного берега залива Бельсунн) большинство датируется XVIII в. Высоты их близки к оптимальным, что, опять-таки, заставляет нас выдвинуть то же самое предположение о темпах тектонического поднятия, совпадающего с темпами нарастания океанической трансгрессии.

На Земле Норденшельда (о-в Западный Шпицберген от северного берега зал. Бельсунн до южного берега зал. Ис-фьорд) находятся восемь памятников. Большая часть их датирована XVIII в. и расположена на оптимальных гипсометрических высотах. Здесь имеются только два памятника, датируемые XVI веком – *Стаббэльва* и *Гравшён*. Современное положение более северного из них – Стаббэльвы – достаточно типично для большинства ранних памятников, т.е. ощутимо ниже оптимальной высоты, и от полного разрушения защищено только намытым при опускании берега мощным береговым валом. Но лишь на 15 км расположенный южнее его Гравшён изначально стоял на береговом валу, на высоте, достаточной для его безопасного существования, хотя и *аномально высокой* для памятников XVI в., И судя по тому, что данное поселение было возобновлено и расширено в XVIII в., по всей видимости, без всякого ущерба для безопасности – эта высота практически не уменьшилась за истекшее время.

Таким образом, исходя из сугубо археологических данных, мы можем констатировать, что на Земле Норденшельда два близкорасположенных участка побережья ведут

себя по-разному. Более северный, на котором расположен памятник Стаббэльва, подвергся с XVI в. опусканию, доступному визуальной фиксации, а более южный, где находится памятник Гравшён, этому процессу оказался не подвержен (по крайней мере, в степени, доступной визуальному выявлению). Очевидно, что описанная ситуация *не поддается объяснению только общей трансгрессией XVIII–XIX вв.*

Анализ положения девяти поморских памятников Земли Оскара II (о-в Западный Шпицберген севернее залива Ис-фьорд) и Земли Альберта I (о-в Западный Шпицберген севернее Конгс-фьорда) выявил, что в данном районе поморских памятников с датами ранее XVIII в. нет (или они не найдены). Но памятники XVIII в. располагаются на поразительно разнообразных высотных отметках относительно уровня моря: от примерно 2.5 до 20–30 м. Такой разброс высот размещения поморских памятников, в данном случае – *аномально высокого* их расположения, существенно превышающего оптимальное, заставляет задуматься о причинах этого явления.

Действительно, трудно понять, что заставило поморов строить сложный и трудоемкий хозяйственно-жилой комплекс в Трюгхамне (бухта, врезанная в северное побережье Ис-фьорда) на площадке террасы с весьма крутыми склонами, вырезанной в коренных породах на высоте около 8 м над у. м. В то же время сегодня весь примыкающий к ней обширный участок побережья одноименной бухты совершенно не подвержен морскому (в том числе и штормовому) воздействию, поскольку сам имеет гипсометрические отметки от 1 м и выше и прикрыт мощным береговым валом. Более того, на нем в непосредственной близости от берегового вала стоит одиночный поморский дом, а недалеко от него небольшое поморское кладбище, причем оба этих объекта, судя по их состоянию, никогда не разрушали прибойные или штормовые процессы.

Представляется, что во время строительства комплекса (точной даты его нижнего строительного горизонта пока нет) на высокой террасе, прибрежный участок бухты был подвержен прибойному или, по крайней мере, штормовому воздействию, и его высота была заметно *ниже* оптимальной. В дальнейшем весь этот участок испытал (возможно, и сейчас испытывает) заметное поднятие, осушившее прибрежную полосу до такого состояния, которое позволило построить на нем дом, ставший промежуточным хозяйственным звеном на данном становище, и разместить кладбище. Понятно, однако, что подтвердить или опровергнуть данное предположение можно будет только при получении точных дендрохронологических дат, взятых с разных строительных горизонтов основной базы и нижнего одиночного дома.

Все только что сказанное относится и к самым северным из известных нам памятников: *Брёггер*, *Гамбургбухта* и *Дирксодден*, которые стоят на террасах высотой свыше 20 м над у. м. Понятно, что с точки зрения как строительства, так и эксплуатации, столь высокое положение становищ оптимальным назвать невозможно. Оно заставляет нас думать, что все дело не сводится только к процессам изменения уровня океана относительно берегов Шпицбергена.

Чрезвычайно трудно себе представить, что океанская трансгрессия, начавшаяся на рубеже XVII–XVIII вв., была разной по высоте в разных частях архипелага, и на севере достигла высот больших, чем на юге. Так что логично предположить, что какой-то другой процесс, происходящий с архипелагом, *в том числе и в наше время*, поднял становища поморов, селившихся на северной части о. Западный Шпицберген в период со второй половины XVIII в. до первой половины XIX в., с уровнем, наверняка близких к оптимальным, на уровне, с современных позиций выглядящих *аномально высокими*. Вероятно, рассматриваемый участок побережья в XIX–XX вв. испытал существенное тектоническое поднятие – возможно, достигающее 5–7 м.

Надо заметить, что подобное предположение отнюдь не объясняет высотного расположения всех других поморских памятников, датированных XVIII в. и даже второй его половиной. По-видимому, влияние на высотное расположение некоторых поморских поселений другого района Шпицбергена оказывали дополнительные естествен-

ные факторы, и скорее всего, тоже тектонического характера, но другой направленности.

Так, обратим внимание еще на одну “гипсометрическую странность”, касающуюся памятников, непосредственно близких к Ис-фьорду, т. е. к средней части о-ва Западный Шпицберген – аномально высокого становища Трюгхамна и памятника *Вилкинсбукта*, находящегося немного западнее Трюгхамны, на выходе из Ис-фьорда, но стоящего по другую сторону хребта, окаймляющего бухту Трюгхамна с запада и отделяющего ее от западного морского берега. Оба памятника датируются XVIII веком. Однако, судя по различию их высотного положения, участки побережий, на которых они расположены, в последние столетия “гипсометрически” ведут себя по-разному. Так, становище Вилкинсбукты в период сооружения, скорее всего, не подвергалось действию трансгрессии, превышающей современную нулевую отметку уровня моря, но которая заставила насельников Трюгхамны занять участок побережья, с современных позиций явно *аномально высокий* для поселения. Зато сегодня, после спада последней трансгрессии, участок морского побережья, на котором стоит памятник Вилкинсбукта, явно подвержен опусканию. Это очевидно по положению поморского дома, половина конструкции которого сегодня лежит в беспорядке под обрушившимся краем террасы, на которой он стоял. Понятно, что активное подмывание прибоем этой террасы вряд ли имело место в период строительства и функционирования данного становища, и потому отражает процесс постепенного наступания моря, идущего в настоящее время, а не в XVIII в. В то же время берег, на котором стоит становище Трюгхамны, подвержен обратному процессу: как отмечалось выше, в последние столетия он явно поднимается, что и побуждает нас сейчас смотреть на положение этого памятника, как на *аномально высокое*.

По нашему мнению, разница в высотном положении этих двух памятников вызвана не океаническими процессами, а тектоническими. По-видимому, имеет смысл вспомнить о не раз подчеркиваемом геологами *блоковом* строении Шпицбергена, где разноразмерные блоки отделены друг от друга разломами как меридионального, так и широтного направления [5]. С этих позиций взаимное расположение памятников Трюгхамна и Вилкинсбукта смотрятся как обусловленное “поворотом” вокруг меридиональной горизонтальной оси блока, включающего как минимум ту часть хребта, который отделяет бухту Трюгхамна от западного побережья о-ва Западный Шпицберген. Это приводит к его “перекосу”. В результате его восточный склон с террасой, на которой стоит становище Трюгхамна, постепенно поднимается относительно уровня моря, а западный склон, у подножия которого стоит становище Вилкинсбукта, в том же темпе опускается. Судя по гипсометрическому расположению указанных памятников, этот процесс идет с вертикальной скоростью перемещения противоположных краев блока примерно 0.6–0.8 м/столетие.

Если же судить по высотному положению перечисленных выше поморских памятников, расположенных на западном побережье севернее Ис-фьорда до широты Конгсфьорда, то этот район вряд ли испытал за последние 200 лет какие-либо существенные изменения уровня моря. Гипсометрические отметки имеющихся здесь памятников близки к оптимальным. Представляется, что на данном участке побережья трансгрессия конца XVIII в. едва достигла современного (нулевого) уровня, или – что выглядит более правдоподобным – темпы тектонического поднятия этого района архипелага приблизительно совпадали с темпами нарастания океанической трансгрессии.

Все остальные поморские памятники, расположенные на о-ве Западный Шпицберген и перечисленные в [1], нами не рассматриваются, поскольку сведения о них слишком кратки и лишены двух необходимых в контексте поставленной здесь задачи характеристик: либо топографического положения, включая гипсометрическую высоту, либо даты сооружения, либо того и другого.

Теперь необходимо обратиться к археологическим памятникам на других островах архипелага Шпицберген. Их известно не очень много, и еще меньше изучено с

интересующей нас степенью подробности. Поэтому сразу исключим из рассмотрения те из них, которые по соотношению дат их сооружений и гипсометрических уровней их расположения вполне вписываются в ту схему, которая обосновывалась в [1]. К ним относятся почти все исследованные на островах памятники. И только для трех, находящихся на о-ве Эдж, выявлены высотные и топографические аномалии.

На о-ве Эдж рассмотрим следующие памятники, которые исследовались в 1980-х годах. Однако их современное состояние нам неизвестно.

Руссебукта-2. Остатки строения на западном берегу о-ва Эдж у подножья г. Рэмьбергет в 350 м от берега реки и в 30 м от берега моря на слабо выраженной первой террасе. Снаружи постройка обнесена завалиной, которая с внешней стороны закреплена массивными китовыми костями. Ориентировочная датировка памятника – XVIII в.

Хабенихтбукта-1. Поселение на западном побережье о-ва Эдж, на северном берегу залива Хабенихтбукта, в 4 км от входа в него. Памятник состоял из двух групп сооружений, вытянутых вдоль береговой линии, одна из которых является остатками большого поморского становища, а другая – остатками европейской китобойной станции. *Аномальность* памятника заключается в том, что при известных датах для обоих археологических объектов – XVII в. (китобойная станция) и начало XIX в. (поморское становище) – сегодня берег у памятника Хабенихтбукта-1 фактически не имеет пляжа. Причаливание к нему любого судна практически невозможно, поскольку последнее надо подводить прямо к прибрежным скалам, что при даже небольшом волнении грозит аварией. Очевидно, что такой ситуации *не могло быть* в период нормального функционирования обоих поселений: уровень моря относительно этого берега был ниже, и имела достаточный для причаливания и частичного вытаскивания судов пляж.

Хабенихтбукта-2. Одиночный дом XVIII в. построен в той же бухте, на северной ее стороне, в 800 м к востоку от основного поселения Хабенихтбукта-1, почти в самом куте бухты. Дом подвергался природному разрушению из-за подмыва прибоем края террасы, на котором он расположен, из-за чего южная его стенка отсутствовала. Культурный слой за его пределами также отсутствовал. Рядом с постройкой находилось погребение, сильно разрушенное осыпанием края террасы.

Экролхамна. Поселение на западном побережье о-ва Эдж у небольшого залива Экролхамна на морской террасе высотой 6–8 м с выходом скальных пород. Оно состояло из восьми построек, креста и погребения. Никаких аномалий в соотношении возраста памятника и его гипсометрического положения не обнаружено.

Но с тремя вышеописанными памятниками о-ва Эдж дело обстоит несколько сложнее. Имеются основания для предположения, что некоторое опускание юго-восточной части острова – или поднятие уровня моря относительно него – все-таки идет. Так, самый северный из памятников – Руссебукта-2 – несмотря на то, что стоит на первой террасе, смотрелся низко расположенным над уровнем моря и стоящим слишком близко к урезу воды. Не исключено, что если на самом деле его истинная дата древнее XVIII в., и он эксплуатировался достаточно долго, то именно постепенное опускание берега заставило его обитателей укреплять его внешнюю (смотрящую в сторону моря) обваловку мощными костями кита.

Очевидно, что этот же процесс захватил и территорию Хабенихтбукты. На эту мысль наводит и то обстоятельство, что ни китобойное, ни поморское поселения сегодня не могли бы хоть как-то функционировать из-за полного отсутствия причальных условий и современного размыва памятника Хабенихтбукта-2, расположенного в нескольких сотнях метров от поселения Хабенихтбукта-1 в глубь одноименной бухты. Перед ним имеется песчаный пляж, удобный для причаливания, но он не закрывает возвышающуюся над ним террасу, на которой стоит дом, от волнового разрушения. Такое же служит ярким признаком роста уровня моря – или опускания берега, которого наверняка не было в период строительства жилища, ибо никто не будет селиться на разрушающемся берегу, что очевидно. С другой стороны, никаких явных призна-

ков, говорящих об изменении гипсометрических высот берега на памятнике Экролхамна, расположенном всего в нескольких километрах к северу от Хабенихбукты, не замечено.

Обсуждение результатов

Если рассматривать весь о-в Западный Шпицберген в целом, как единый литосферный блок, и сравнивать при этом высотное расположение поморских памятников всей эпохи русского освоения архипелага, то напрашивается вывод о постепенном погружении южной части острова и одновременном поднятии северной. Подобная ситуация для высокоширотных регионов Земли не является чем-то фантастическим: так же ведет себя Фенноскандия и прилегающие к ней районы Русского Севера, и северная часть Северной Америки. Во всех этих громадных регионах отмечается смещение зеркал озер к югу и юго-востоку, т. е. поднятие северных берегов и притопление южных и юго-восточных, а на северном побережье Фенноскандии – образование многоступенчатых террас. Единого и общепринятого объяснения этому пока нет. Одни геологи считают, что для Фенноскандии и прилегающих к ней регионов это объясняется разгрузкой Балтийского щита от ледника, сошедшего в конце плейстоцена, и одновременным куполообразным поднятием Фенноскандии [5, с. 239–241; 6, с. 40–47; 7, с. 182–198]. Другие – с учетом аналогичного перекоса зеркал Великих озер Северной Америки – думают, что за этим стоят глобальные тектонические движения самого общего характера [8, с. 331–339]. Но как бы то ни было, этот процесс и его интенсивность подтверждается изменениями гипсометрических высот как археологических объектов глубокой древности, так и современных поселений [9; 10, с. 43–44, 162–166; 11, с. 26–57; 12]. Таким образом, тектонические вертикальные подвижки, отмечаемые нами на о-ве Западный Шпицберген, вписываются в этот процесс независимо от того, какими причинами он вызывается в столь глобальных масштабах. В частности, не исключено, что и здесь главным фактором “всплывания” северной части о-ва Западный Шпицберген является постепенная ледовая разгрузка, вызванная ускоренным таянием ледников в последние два столетия.

Однако, как следует из наблюдений, приведенных в настоящей главе, реальная картина вертикальных подвижек на Шпицбергене видится несколько сложнее, чем диктуемая описанной выше схемой. И это заставляет думать, что к тектонике Шпицбергена действительно применим термин “глыбовая”. Как можно было убедиться, некоторые районы о. Западный Шпицберген ведут себя – с точки зрения вертикальных перемещений – как независимые тела, северные и южные края которых перемещаются или однонаправлено (например, оба опускаются или поднимаются) или разнонаправлено (например, один опускается, другой поднимается).

Не менее интересной выглядит ситуация с гипсометрическим расположением памятников на о-ве Эдж, поскольку приведенные выше данные говорят о вполне уловимом опускании юго-восточной части острова, идущим с вертикальной скоростью приблизительно 0.5–0.7 м/столетие.

Тем не менее построенная нами картина тектонических подвижек довольно гипотетична. Она опирается на единственный доступный нам источник – гипсометрические отметки поморских поселений, существовавших в довольно короткий по геологическим масштабам период времени (пять последних столетий). Но даже на столь недолгом хронологическом отрезке вертикальные перемещения весьма массивных геологических тел все-таки достоверно улавливаются. Однако последнее слово в выявлении природных причин описанных выше археологических феноменов должно принадлежать профессиональным геологам и географам, для которых приведенные здесь материалы, возможно, окажутся полезными.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Старков В.Ф., Черносивтов П.Ю., Державин В.Л., Захаров В.Г., Звягин В.Н., Шарин В.В. Материальная культура русских поморов по данным исследований на архипелаге Шпицберген. Вып. II. Поселения и погребения. М.: Науч. мир, 2005. 212 с.
2. Красильщиков А.А. Стратиграфия и палеотектоника докембрия – раннего палеозоя Шпицбергена. Л.: Недра, 1973. 120 с.
3. Семевский Д.В. Неотектоника архипелага Шпицберген // Мат-лы по стратиграфии Шпицбергена. Л.: Изд. НИИГА, 1967. С. 225–238.
4. Шарин В.В. Рельеф и четвертичные образования архипелага Шпицберген и прилегающего шельфа. Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. СПб.: СПбГУ, 2004. 16 с.
5. Марков К.К. Очерки по географии четвертичного периода. М.: Географгиз, 1955. 348 с.
6. Никонов А.А. Молодые и современные тектонические движения земной коры на Кольском полуострове и в смежных с ним районах // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1965. № 6. С. 31–42.
7. Шнитников А.В. Изменчивость общей увлажненности материков северного полушария // Зап. ГО СССР. Новая серия. Т. 16. 1957. С. 193–198.
8. Стюас М.В. Неравномерность вращения Земли как тектонический фактор // Изв. ВГО. Т. ХСІ. Вып. 4. 1954. С. 331–339.
9. Журавлев А.П. Датировка поселений мезолита – раннего металла в Уницкой губе Онежского озера // Сов. археология. 1984. № 4. С. 119–126.
10. Ошибкина С.В. Мезолит бассейна Сухоны и Восточного Прионежья. М.: Наука, 1978. 230 с.
11. Панкрушев Г.А. Мезолит и неолит Карелии. Ч. 1. Мезолит. Л.: Наука, 1978. 136 с.
12. Саватеев Ю.А. Некоторые итоги и особенности исследований 1970-х годов в Карелии // Новое в археологии СССР и Финляндии. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1984. С. 63–73.

Поступила в редакцию 15.11.2015

HYPSOMETRIC ANOMALIES IN RUSSIAN SETTLEMENTS ALLOCATION: PROBLEMS OF THE NATURAL-SCIENCE INTERPRETATION

P.Yu. CHERNOSVITOV

*Institute of Archaeology RAS, Moscow, Russia
e-mail: chernos@mail.ru*

Archaeological properties – pomor (coast-dweller) sites of XVI–XVIII centuries, researched in 2005 on Svalbard Archipelago, are situated on various heights. It is suggested that primary these settlements were situated abroad the zone of storm danger, in favorable for boats touch-land places, and it was not long-distance from this places to dwellings and house-hold buildings. Practically it is meaning that optimized heights for pomor sites are 2–5 m above sea level. Due to vertical movements of archipelago's separate parts much of archaeological properties have anomalous altitude (low or high) relative to present ocean level. That's why some of pomor habit areas were resumed during period of pomor crafts, other were uncouth or relocated. Comparison of present day properties height with optimized one make it possible to evaluate raise and sinking of exact coastal parts from the time of these properties building, and it's give an idea of velocity, direction and range of vertical movements of tectonic block masses not able to consider as a lithospheric unit piece within archipelago. Due to height properties situation the South part of archipelago is settle down and North part feel rise.

Keywords: archaeological property, Svalbard, block geotectonic, hypsometric allocation.

doi:10.15356/0435-4281-2016-2-104-112