

*В. Громов*

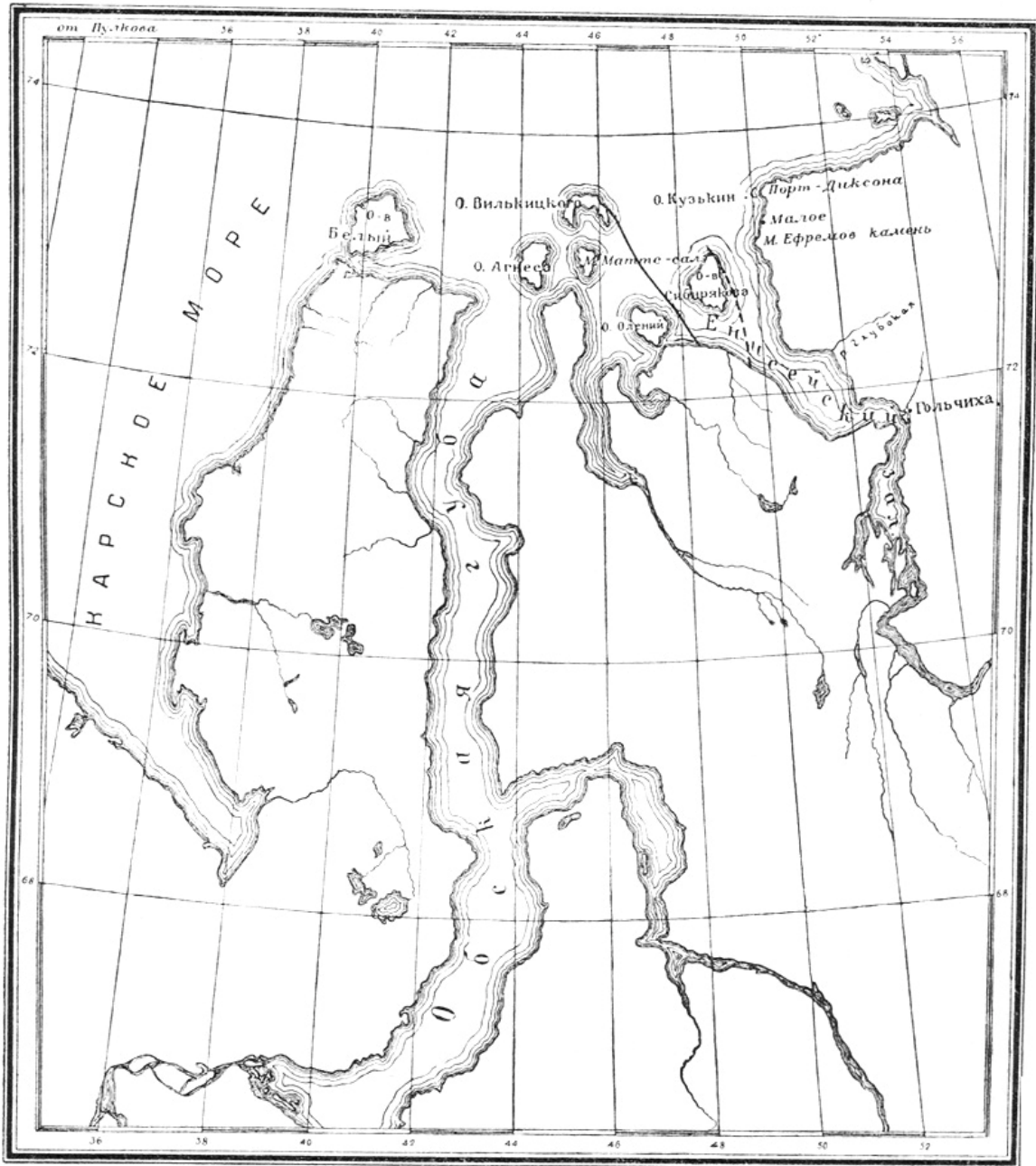
### **О современном изменении береговой линии на севере Сибири**

Во многих работах высказывается предположение о современном повышении северных берегов России и Сибири, но эти соображения, по крайней мере для района между Обью и Енисеем, мало обоснованы, а для Новосибирских островов имеются данные, прямо этому противоречащие. Так, в 1903 г. Бруснев во время отлива обнаружил, что обнаженное дно пролива между о-вами Фаддеевским и Новой Сибирью сложено ископаемыми льдами, покрытыми тонким илистым наносом.

Весьма ненадежными являются такие указания на современное поднятие материка, как нахождение слоев плавника, «ноевщины», который относят теперь к различным геологическим эпохам, или морских раковин (постплиоценового возраста) вдали от берега и пр. Эти данные отнюдь не доказывают, что поднятие происходит до сих пор. Мощное накопление плавника на каком-нибудь озере среди тундры или по берегам безлесной речки вдали от моря - естественный, казалось бы, признак его современного отступления оказывается, по Э.Толлю, весьма ненадежным, так как аналогичное явление может быть обусловлено и другими причинами, например, прибоем, произведенным двумя противоположными течениями, как это бывает в устье рек. При высокой воде во время прилива, лес может пройти большое расстояние вверх по реке. Вслед за отступанием реки, русло или устье ее может измениться, и в результате один рукав может быть запружен и тем отрезан от устья и от моря; лес очутится среди тундры, а связь озер с реками часто бывает трудно проследить. Таким образом можно объяснить происхождение значительных масс плавника в тундре Енисея и Енисейского залива, наблюдавшееся нами в районе Гольчихи, о-ва Кузькина и др. Хорошим примером в этом отношении может служить сильный шторм, разыгравшийся в устье Оби осенью 1922 г., когда один из лихтеров Обь-Енисейского гидрографического отряда был сорван с якоря несколько ниже бухты Находка и выброшен в тундру километра за два от берега, а вода, поднявшись выше самого высокого уровня, смыла несколько избышек промышленников. Если бы вместо лихтера на таком расстоянии от берега был найден плавник, то, пожалуй, это могло быть приведено в качестве доказательства современной морской регрессии. Что же касается Енисейского залива, то все сведения о нем исчерпываются в литературе короткими замечаниями в роде того, что «резких доказательств современного поднятия материка не замечалось» [*Лопатин, 1871*] или что «нет ни следа поднятия» [*Backlund, 1910*], что «на основании нахождения плавника несколько выше уровня современного моря, нельзя еще сделать заключение о поднятии суши» [*Лопатин, 1897*].

Таким образом, говорить о продолжающемся в настоящее время отступании моря у нас нет достаточных оснований. Напротив, в четвертичной истории Сибири, насколько она нам известна, имеются скорее как будто обратные указания. Так, четвертичная флора и фауна Новосибирских о-вов могла существовать здесь только в эпоху более теплую, чем современная, и притом в то время, когда эти острова представляли одно неразрывное целое с сушей; аналогичные находки в пресноводных отложениях низовьев Енисея, залегающих поверх морских, также говорят о том, что животные и растения могли проникнуть сюда уже после отступления моря. То же самое, очевидно, следует сказать о торфяниках Карской тундры, которые относятся

В.Н. Сукачевым к сухой эпохе после 2-го оледенения Западной Сибири. Эта сухая и более теплая эпоха констатируется различными специалистами от почвоведов до зоологов, усматривающих ее следы в современных фаунистических группировках, и всеми относится к послеледниковому времени, т.-е. ко времени максимальной морской регрессии, тогда как максимум бореальной трансгрессии почти никем позднее конца оледенения не помещается.



- Западная граница Енисейского залива при уменьшении глубин на 3,5 шестифутовых сажени.
- - - То-же при уменьшении на 7 сажени.

Таким образом, отступление моря совпадало, по-видимому, с улучшением климата Сибири, и наоборот, момент наступания совпадал с его ухудшением. В настоящее время не менее единодушно, чем наличие климатического оптимума в очень недавнем прошлом, признается современное увлажнение и, по-видимому, ухудшение климата. Продолжив нашу аналогию, мы придем, таким образом, к предположению о вероятности и современного наступания моря [*Громов, 1924; Эдельштейн, 1926*]. Из работ последнего времени отметим мнение В.А. Обручева [1927], также признающего послеледниковую трансгрессию, но полагающего, что в настоящее время она уже сменилась регрессией.

Достаточно даже беглого взгляда на карту побережья между Обью и Енисеем, чтобы подкрепить это предположение. Узкие, длинные, далеко вдающиеся в сушу заливы Оби и Енисея, как бы недавно оторвавшиеся от материка острова - Белый в устье Оби, Олений и Кузькин в Енисейском заливе и др. - создают впечатление довольно характерной картины наступающего моря; это впечатление еще более усиливается распределением больших глубин у их западной части, что как бы указывает на залитый ныне водой высокий, обрывистый правый берег этих рек.

К совершенно такому же выводу можно прийти, если сравнить географические и гидрографические данные прежних мореплавателей, например, участников Великой Северной экспедиции, с современными сведениями об этом районе. Превращение полуостровов в острова, исчезновение значительных отмелей и увеличение глубин - вот, что приходится констатировать нам при таком сличении. В 1922 году Я. Вардропер на шхуне «Агнесса» нашел между устьями Оби и Енисея острова (один из них был назван Агнесса, см. карту) вместо полуостровов, описанных лейтенантом Овцыным в 1738 г.; А. Вилькицкий на месте значительной отмели, показанной на «старых картах» по западную сторону о-ва Сибирякова под 73° с.ш. и южнее, почти посередине этой части Енисейского залива нашел глубины в 5-6 сажен [*Вилькицкий, 1914*]. Гидрографическое судно «Иней» в 1920 г. к СВ от о-ва Кузькина между мысом Двух Медведей и Приметным холмом, вместо прежних глубин штурмана Минина (1740 г.) в 9, 7, 6, 4, 8 сажен, обнаружило глубины в 13, 14, 16, 15 и 16 сажен [*Карта..., 1916; Временная..., 1920*]. Подобных примеров можно найти немало. Однако, нельзя настаивать на безусловной точности прежних данных, так как, несмотря на всю добросовестность таких исследователей, как Харитон Лаптев, Минин, Овцын и др., наблюдения их могли быть ошибочны вследствие недостаточной точности инструментов. Интересно отметить лишь самый факт тех изменений, которые обнаружены в настоящее время и которые могут служить указанием на современное наступание моря.

Аналогичные указания как будто дают и следы прежней деятельности льда в Енисейском заливе к северу от района, исследованного Лопатиным и Шмидтом в 1866 г., т.е. от 72° с.ш. Единственное, кажется, сообщение в литературе о наличии здесь исцарапанных и шлифованных льдом скалах принадлежит Баклунду [*Backlund, 1910*], обработавшему дневники погибшего Э. Толля. Этот автор различает для о-ва Кузькина (Диксона) две системы царапин. Из них на высоких местах (до 40 м) встречаются только глубокие царапины субширотного направления, но в более низких местах к ним присоединяются еще мелкие, перпендикулярные к берегу, причем *на береговых уступах часто имеется лишь эта последняя система царапин*. Личные наблюдения позволяют пока отметить присутствие мелких царапин только на склоне южного берега о-ва Кузькина и на западном берегу гавани Диксона как ниже уровня моря, так и выше его до 3-3½ м. В тех местах, где наблюдаются одновременно обе системы царапин, одни представляют довольно глубокие, до 2 см, борозды ЗЮЗ направления, другие - мелкие царапины, перпендикулярные к ним и к берегу. Среди

всех этих царапин можно, по-видимому, отличать не только более древние (глубокие) и новые (мелкие), следуя И.А. Лопатину [1871], но и различные способы их происхождения. Если первые явились результатом работы небольших ледников, некогда существовавших здесь, то вторые, может быть, следует приписать деятельности прежнего ледохода. На это как бы указывает: 1) относительно невысокое положение мелких царапин над уровнем моря, 2) направление их, всегда более или менее перпендикулярное к береговой линии, и 3) наличие их только на склонах, обращенных в сторону, противоположную возможному ледоходу. Однако, допустив возможность подобного образования мелких царапин на о-ве Кузькина, необходимо допустить в то время и наличие более узкого морского залива, так как известно, что ледоход в этих местах совершается весьма спокойно и быстро. Льдины никогда не выталкиваются на берег и не содержат вмержших камней, которые царапают и шлифуют скалистые берега рек. Вполне очевидно, что достаточно даже небольшого понижения береговой линии Енисейского залива, всего на 3,5 (шестифутовых) сажени, чтобы значительно изменились его очертания и размеры (см. карту). Остров Вилькицкого, слившись с материком, сделался бы северо-западной границей этого залива, и о-в Сибирякова отделился бы от берега только узким проливом. При уменьшении же глубин вдвое, т.е. на 7 (шестифутовых) сажений, Енисейский залив сократится почти в 5 раз, по 73 параллели с.ш., и о-в Сибирякова сделается его западным берегом. При таких условиях ледоход мог бы проявлять, по всей вероятности, свою деятельность (несмотря на сильные приливы и отливы) и на о-ве Кузькина, который представлял бы тогда самый северный мыс в Енисейском заливе и служил бы последним препятствием к выходу в море всей массе зажатого среди узких берегов льда. Таким образом, и здесь имеются некоторые основания подозревать следы недавней морской ингрессии.

Однако, отсутствие заслуживающих доверия исторических памятников лишает возможности определить величину изменения береговой линии в какой-либо точно известный исторический промежуток времени. Многочисленные развалины зимовий XVIII столетия по берегам Енисейского залива и Ледовитого океана не могут, к сожалению, служить пока для этой цели, вследствие их малой обследованности. Раскопанное нами, совместно с Н.К. Ауэрбахом, большое зимовье «Малое» в 15 км от гавани Диксона 73°30' с.ш.) не дало каких-либо определенных указаний в этом отношении. Может показаться только несколько странным выбор места для его постройки: весьма низкого и сырого, возможно даже заливаемого при особенно сильных приливах, если не допустить, что это место 200 лет тому назад находилось в более благоприятных условиях. Другое зимовье, на которое указывает А.Я. Тугаринов, лежит несколько южнее, в районе р. Глубокой, в тундре, километрах в 15 от моря, что на первый взгляд, как будто, противоречит нашему предположению о современном положительном движении береговой линии, но, во-первых, самое название речки Глубокая, на которой было построено зимовье, говорит за то, что по ней можно было свободно проходить на больших лодках, следовательно, не было необходимости обязательно строить зимовье у самого моря; во-вторых, если признать, что суша увеличилась даже не на 15, а только на 10 км за 200 лет, то и тогда это составило бы прирост береговой полосы в ½ км на десятилетие. Такое явление, конечно, не могло бы пройти незамеченным для старожилов-промышленников, поселившихся лет 30-35 тому назад, например, в Гольчихе, километрах в 80 южнее р. Глубокой. На личные расспросы все они отвечали, что не замечают, чтобы их постройки сколько-нибудь отодвинулись за это время от моря. Наконец, в-третьих, для объяснения этого факта отходом моря пришлось бы допустить, что его береговая линия 200 лет тому назад была значительно выше, и тогда многие из поселений, современных этому зимовью,

оказались бы под водой. Таким образом приходится констатировать, что каких-либо резких изменений береговой линии, если они и были в этом районе, за последнее время мы распознать не можем.

Что же касается общей величины положительного движения береговой линии (т.е. поднятия уровня моря или опускания суши), то, нам кажется, цифра в 20 метров едва ли будет слишком преувеличена; впрочем, говорить об этом сейчас еще преждевременно.

Итак, приведенные выше данные из четвертичной истории Сибири, современные очертания береговой линии, сравнение прежних и современных картографических данных, следы деятельности льда на о. Кузькина (Диксона) и, отчасти, положение зимовий XVIII века в Енисейском заливе - заставляют нас склониться к выводу о послеледниковом наступлении моря между Обью и Енисеем, возможно, продолжающемся и в настоящее время.

## ЛИТЕРАТУРА

*Вилькицкий А.* Материалы по лоции. Изд. Главн. Гидрограф. Управл. СПб., 1914, стр. 17.

Временная карта Енисейского залива, составленная Отдельным Обь-Енисейским Гидрографическим Отрядом. 1920.

*Громов В.* Гидрографические работы в устье Енисея // Известия Русского географического общества. 1924. Том LVI, Вып. 2. С. 107-118.

Карта, составленная лейт. Колчаком в 1906 г.; Сев.-вост. часть Карского моря. Изд. Гл. Гидрогр. Упр. № 681, 1916

*Лопатин И.А.* [Об изборожденных и шлифованных льдом валунах и утесах по берегам Енисея к северу от 60° с.ш.](#) // Записки Императорского Русского Географического Общества по общей географии. Том 4, СПб, 1871, с. 293-328.

*Лопатин И.А.* [Дневник Туруханской экспедиции 1866 года](#) // Записки Императорского Русского Географического Общества, том XXVIII, № 2, С-Петербург, 1897, с. 1-191.

*Обручев В.А.* Геологический обзор Сибири. Госиздат 1927.

*Эдельштейн Я.С.* Геологический очерк Западно-Сибирской равнины // Известия Зап. Сиб. Отд. РГО. 1926. Т. V. С. 1-75.

*Backlund H.* Kristalline Gesteine von der Nordkiiste Sibiriens. I. Die Diabase der Kusjkin-Insel. Зап. Ак. Наук, 1910.

### *Ссылка на статью:*



*Громов В.* **О современном изменении береговой линии на севере Сибири** // Природа. 1928. № 7-8. С. 738-743.