

В.А. ЗУБАКОВ

О ЛЕДНИКОВО-МОРСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ И ГРАНИЦАХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ САНЧУГОВСКОЙ ТРАНСГРЕССИИ ПО ЕНИСЕЮ

(Представлено академиком Д.В. Наливкиным 29 III 1957)

В 1946-1949 гг. Н.А. Нагинский и Г.Ф. Лунгерсгаузен выделили в Приенисейской Сибири новый моренный горизонт, в дальнейшем получивший название енисейского или тазовского. По мнению большинства авторов [Шацкий, 1956; Боч, 1956], енисейское (тазовское) оледенение, следовавшее непосредственно за максимальным, носило покровный характер, а ледниковый покров распространялся по низменности до 62° с.ш., оставив после себя так называемый Таз-Пур-Надымский краевой конечно-моренный пояс. По стратиграфической схеме, принятой на Межведомственном совещании по стратиграфии Сибири, состоявшемся в январе 1956 г., тазовское оледенение предшествовало санчуговской трансгрессии и формированию песков мессовского горизонта [Труды..., 1957]. Новые данные по стратиграфии четвертичных отложений долины Енисея не подтверждают этого.

Летом 1956 г. отложения енисейского горизонта, представленные оскольчатыми суглинками с включениями гальки и валунов сибирских пород, были прослежены мною по долине Енисея от устья Подкаменной Тунгуски (61°30' с.ш.) до с. Караул (70° с.ш.). В ходе прослеживания был установлен постепенный фациальный переход моренных отложений енисейского горизонта в типично морские отложения санчуговской свиты. Как известно, граница санчуговской трансгрессии в долине Енисея со времен Ф.Б. Шмидта проводится в районе с. Плахино (67°40' с.ш.) [Урванцев, 1931; Сакс, 1953]. Летом 1956 г. мною и Д.В. Семевским фауна четвертичных морских моллюсков была собрана в валунных суглинках береговых обнажений по Енисею в 300-400 км к югу от Плахино, на участке от 65 до 63° с.ш. По определению С.Л. Троицкого и М.А. Лавровой, в сборах, помимо неопределимых обломков *Bivalvia*, представлены: *Portlandia arctica* Gray, *Astarte crenata* Gray, *A. montagui* Dillwin, *A. borealis* Chemnitz, *A. compressa* Linne, *Macoma baltica* Linne, *Saxicava arctica* Linne, *Cyprina islandica* Linne, *Mya* sp.

Фауна в валунных суглинках находится в первичном залегании, о чем свидетельствует хорошая сохранность целых экземпляров хрупкой раковины *Portlandia arctica* при значительной удаленности мест находок фауны от установленных районов развития морских отложений (более 300 км), наличие внутри целых экземпляров раковин породы, аналогичной вмещающей, и залегание раковин в комплексе только с сибирскими валунами, а не таймыро-сибирскими, что было бы в случае переноса раковин с севера ледником.

Наличие морской фауны в валунных суглинках и перекрывающих их песках (наденисейские слои) констатировано также для бассейна Турухана (66° с.ш.) Ю.А. Лаврушиным [Архипов и др., 1957], С.А. Архиповым и С.П. Альтер и для междуречья рек Таза и Енисея С.В. Уржумовой, обнаружившей обломки *Saxicava arctica* Linne в верховьях р. Верхняя Баиха на 65°30' с.ш.

Толща валунных суглинков долины Енисея по данным спорово-пыльцевого и минералогического анализов может быть разделена на два горизонта. Нижний горизонт на участке Подкаменная Тунгуска - Бахта характеризуется очень малым содержанием гальки и валунов и значительной ролью среди последних пород Енисейского кряжа, диопсид-роговообманково-эпидотовым минералогическим комплексом и межледниковым спорово-пыльцевым спектром (оплывнинские озерно-эстуарные слои).

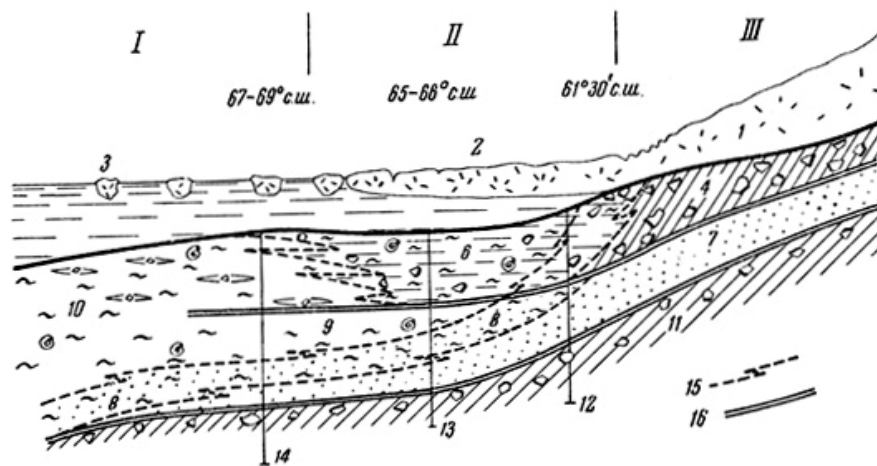


Рис. 1. Фациально-стратиграфическая схема отложений Западно-Сибирской низменности времени санчуговской трансгрессии: I — зона открытого моря, II — зона ингрессионного залива, III — материковая зона Сибирской платформы; 1 — материковый ледниковый покров в пределах Средне-Сибирского плоскогорья; 2 — шельфовый лед; 3 — зона айсбергов; 4 — континентальная морена ($gl Q_3^2 e$); 5 — ледниково-эстуарные отложения енисейского горизонта ($gllm Q_3^2 e$); 6 — ледниково-морские отложения енисейского горизонта ($glm Q_3^2 e$); 7 — межледниковые континентальные отложения хахалевского (мессовского) горизонта ($lal Q_3^1 h$); 8 — межледниковые озерно-эстуарные оплывинские слои ($lm Q_3^1 op$); 9 — межледниковые морские отложения самбургского горизонта ($m Q_3^1 b$); 10 — нерасчлененная толща морских отложений санчуговской свиты ($m Q_3^{1-2}$); 11 — морена максимального оледенения; 12 — 14 — фактически наблюдаемые разрезы; 15 — граница фациальных зон; 16 — палеоклиматические границы, фиксированные в отложениях

Верхний горизонт на этом участке, имеющий моренный характер, характеризуется резким возрастанием гальки сибирских пород, авгит-пижонитовым минералогическим комплексом и спорово-пыльцевым спектром лесотундрового типа (енисейский горизонт).

На участке Канготово - Турухан деление валунных суглинков на два горизонта менее четко ввиду удаленности этого района от питающей провинции Енисейского кряжа. Однако по спорово-пыльцевым данным эти горизонты выделяются и здесь. К нижнему горизонту относятся находки в районе с. Пупково бореальных видов фауны пелеципод - *Macoma baltica* и *Cyprina islandica* (самбургский горизонт); верхний горизонт здесь характеризуется арктической фауной - *Portlandia arctica* и *Astarte crenata* и лесотундровым спорово-пыльцевым спектром (енисейский горизонт).

Вся описываемая толща валунных суглинков, до 50-60 м мощностью, вместе с перекрывающими ленточными глинами и песками (наденисейские слои) относится к санчуговской свите; подстилающие пески, врезанные в морену максимального оледенения, - к хахалевскому (мессовскому) горизонту.

В свете этих данных нельзя согласиться с отнесением енисейского горизонта к континентальным моренным образованиям. Помимо наличия морской фауны, в пользу морского и эстуарного генезиса суглинков енисейского горизонта свидетельствует наличие слоистости, как тонкой, так и грубой, хорошая отмученность мелкоземистого материала, его темный цвет и сероводородный запах, свидетельствующие об отложении в восстановительной среде, наличие глинисто-известковистых септарий, состав спорово-пыльцевого спектра, характеризующийся выпадением пыльцы трав, не выдерживающей водного переноса, а также фациальные переходы, и прежде всего - совершенно постепенный переход от подстилающих межледниковых озерных глин (оплывинские слои) в валунные мореноподобные суглинки енисейского горизонта.

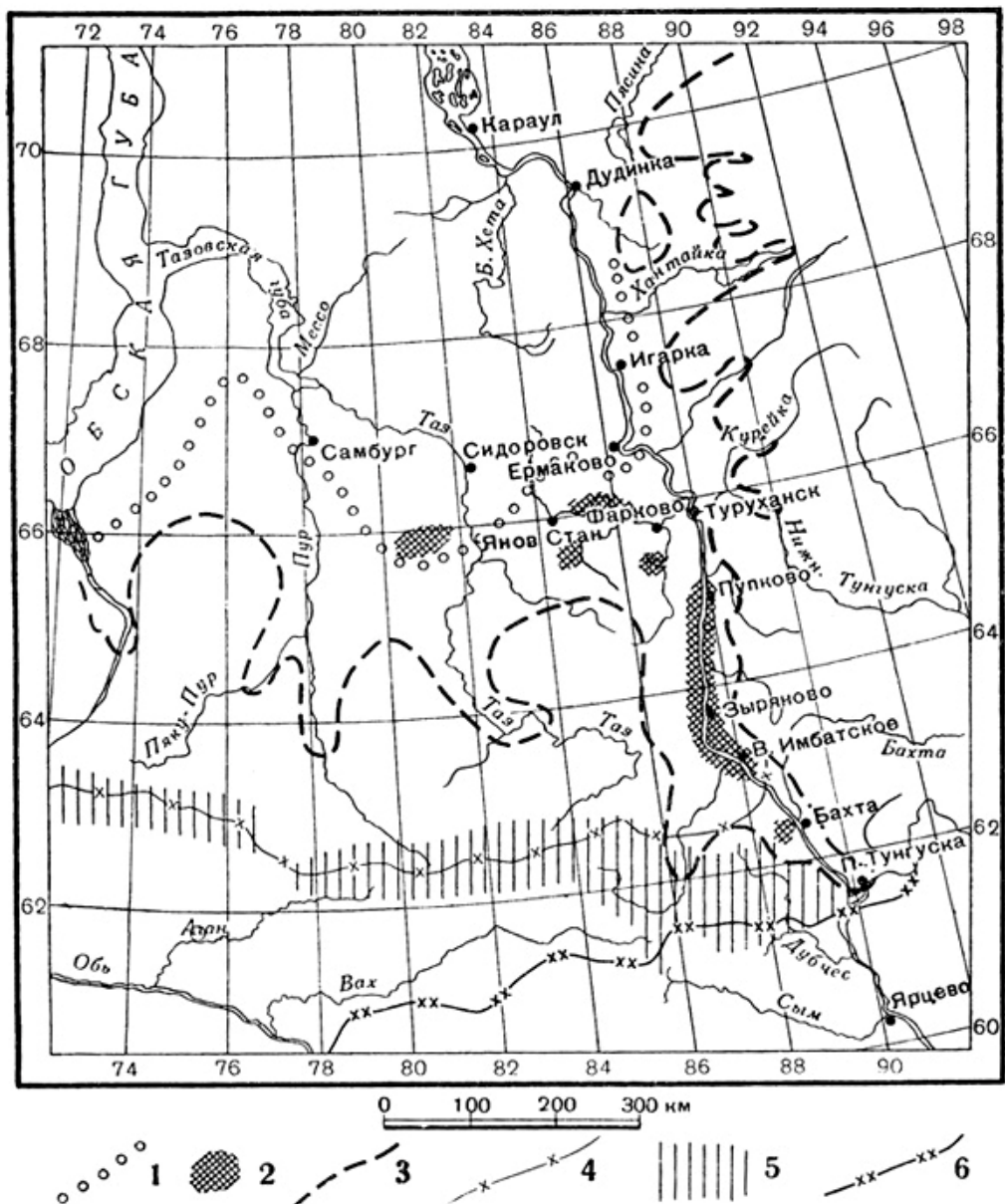


Рис. 2. Обзорная карта Приенисейской Сибири. 1 — южная граница санчуговской трансгрессии по В. Н. Саксу (5); 2 — места новых сборов морской четвертичной фауны; 3 — предполагаемая граница санчуговской трансгрессии и зоны распространения ледниково-морских отложений енисейского горизонта; 4 — граница тазовского оледенения по С. Б. Шацкому; 5 — Коидо-Дубческий вал с выходами меловых и палеогенных пород; 6 — граница максимального оледенения

Несмотря на то, что морской генезис енисейского горизонта в долине Енисея не подлежит сомнению, отнесение последнего к межледниковому веку едва ли возможно.

Наличие несортированных плохокатанных обломочных включений целиком сибирского состава, весьма частое отсутствие слоистости, характер спорово-пыльцевого спектра, отражающий значительное похолодание, и наличие фациальных переходов к континентальным моренным образованиям на Сибирской платформе, а также фациальная связь с покрывающими ленточными глинами и флювиогляциальными песками - все это заставляет относить суглинки енисейского горизонта к ледниково-морским образованиям, коррелятивным ледниковым формам и отложениям «второго покровного» оледенения, т.е. енисейского оледенения, установленного геологами Всесоюзного аэрогеологического треста в Приенисейской части Средне-Сибирского плоскогорья.

Широкое развитие ледниково-морских отложений констатировано в настоящее время для морского дна у берегов Антарктиды и Северной Америки [*Наливкин, 1956; Menard, 1953*]. Однако в ископаемом состоянии на суше ледниково-морские отложения не известны. Д.В. Наливкин полагает, что некоторые отложения, которые считают моренами, на самом деле, может быть, представляют собой ледниково-морские отложения [*Наливкин, 1956*].

Это мнение вполне подтверждается для Западной Сибири, где стратиграфические данные позволяют утверждать совпадение максимума санчуговской трансгрессии с оледенением. Енисейское оледенение не носило покровного характера, ледники опускались в водный бассейн, образуя на его поверхности покров шельфового льда не более 50 м мощностью. Под шельфовым льдом формировались ледниково-морские отложения, визуально не отличимые от типичной морены (см. рис. 1); в области распространения айсбергов отложение моренного материала на дно происходило лишь спорадически, почему осадки этой части морского бассейна уже не носят характера морены, хотя и синхронны оледенению (пачки санчуговской свиты с *Portlandia lenticula* Möll., *Portlandia arctica* Gray и *Arca glacialis* Gray - «зона *Portlandia*» В.Н. Сакса).

Енисейское оледенение по масштабам своего развития на суше вероятно уступало зырянскому; однако совпадение его с трансгрессией моря, обусловившее широкое развитие на севере Западной Сибири ледниково-морских отложений енисейского горизонта, коррелятивных оледенению, и хорошая выраженность его в разрезах диктует практическую необходимость выделения енисейского горизонта в самостоятельный стратиграфический горизонт, равнозначный ярусу четвертичной системы, учитывая что подстилающие его слои охарактеризованы межледниковой флорой и фауной.

Границы «пассивного», т.е. отраженного в морских и эстуарных осадках, енисейского оледенения в пределах Западно-Сибирской низменности, по-видимому, в значительной мере должны совпадать с границей санчуговской трансгрессии и иметь «ингрессионный» характер, вдаваясь к югу от 66° с.ш. по долинам Енисея, Таза, Пура и Оби (рис. 2).

Так называемые же краевые конечно-моренные образования Таз-Пур-Надымского пояса, по всей вероятности, не связаны с енисейским оледенением, так как холмисто-моренный рельеф этого пояса скорее всего определен сгуживанием моренного материала ледниковым покровом более древнего, т.е. максимального, оледенения перед выступом коренного мелового и палеогенового рельефа, вытянутого от Оби к Енисею почти в широтном направлении (Кондо-Дубчесский вал В.А. Николаева).

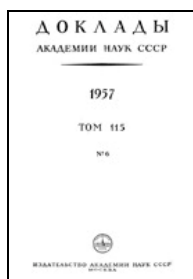
Всесоюзный научно-исследовательский
геологический институт

Поступило
27 III 1957

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Шацкий С.Б.*, Тр. Томск, гос. унив., 133 (1956).
2. *Боч С.Г.*, Тез. Межвед. совещ. по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири, 1956.
3. Тр. Межвед. совещ. по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири, 1957.
4. *Урванцев Н.Н.*, Тр. ГГРУ, в. 113 (1931).
5. *Сакс В.Н.*, Тр. НИИГА, 77 (1953).
6. *Архипов С.А., Зубаков В.А., Лаврушин Ю.А.*, ДАН, 112, № 1 (1957).
7. *Наливкин Д.В.*, Учение о фациях, I, 1956.
8. *Menard H.W.*, Bull. Geol. Soc. Am., 64, № 11 (1953).

Ссылка на статью:



Зубаков В.А. О ледниково-морских отложениях Западной Сибири и границах распространения санчуговской трансгрессии по Енисею. Доклады Академии наук СССР. 1957. Том 115, № 6. С. 1161-1164.