

СЕВЕР ЗАПАДНОЙ СИБИРИ В ПЛИОЦЕНЕ И ПЛЕЙСТОЦЕНЕ

Разностороннее изучение послепалеогеновых отложений зоны трансгрессий Западной Сибири позволило наметить в ее развитии пять циклов, отвечающих ритмогоризонтам И. А. Выцлана [1967] и других авторов. Первые два цикла проявились глубокой денудацией кровли меловых и палеогеновых пород, а три последующие - аккумуляцией, каждый раз завершавшейся размывом вновь сформированных и подстилающих отложений. Четвертый цикл распадается на два этапа, граница между которыми проведена по обмелению и отступанию береговой линии бассейна, все же сохранявшегося на большей части современной суши в пределах зоны трансгрессий. Выделение циклов и этапов имеет глубокий стратиграфический и палеогеографический смысл, так как объединяет осадки трансгрессивной фазы (рис. 1, а), фазы максимума трансгрессии (б) и регрессивной фазы (в).

Длительная денудация, начавшаяся в конце олигоцена - начале миоцена (?), создала сложный и глубоко расчлененный рельеф в пределах нынешнего севера Западной Сибири и Карского шельфа (рис. 2). Его основными элементами являлись обширные водораздельные пространства и долины, тальвеги которых залегают на глубинах до 200-300 м и ниже современного нуля. Вскрытые бурением древние долины принадлежат двум циклам денудации. Первый цикл запечатлен эрозионными формами, не связанными с современной речной системой (погребенная депрессия, открывающаяся в Байдарацкую губу, долины у пос. Малая Хета и у р. Сухой Дудинки). Возможно, по времени цикл I сопоставляется с 200-360-метровым уровнем аккумуляции приенисейской равнины выравнивания, отнесенным В.А. Зубаковым к среднему - позднему плиоцену; однако не исключено и более раннее заложение долин (миоцен?). Долины цикла II денудации, видимо, продолжающиеся подводными долинами Карского шельфа, образуют системы дендритового типа.

Древний рельеф позволяет предположить, что временно сток р. пра-Оби осуществлялся через низовья рек Полуя и Надыма, а пра-Енисей - по р. Пясине. Ряд депрессий существовал между Дудинкой и Норильском, многочисленные глубокие долины протягивались в субмеридиональном направлении от истоков р. Таза к рекам Большой Хете и Енисею. Все это убедительно говорит о перестройках речных систем, связанных с активизацией новейших тектонических движений, в разной мере проявлявшихся по субширотным и субмеридиональным линеаментам. В частности, к широтному глубинному разлому приурочен главный водораздел между северной и южной частями низменности. Древние долины цикла II денудации в центре низменности характеризуются резким уменьшением вреза в верховьях. Так, например, глубина долины пра-Пура у Самбурга достигает 200 м, близ Уренгоя - 50 м и у Тарко-Сале - всего 30 м. В краевых частях низменности, напротив, древние долины прослеживаются на сотни километров без видимых изменений глубин (Обь, Енисей). Это объясняется усиленным стоком в периферических частях низменности, связанным с тогда уже существовавшими Уралом и Сибирским плоскогорьем, правда, не обладавшими еще большими высотами.

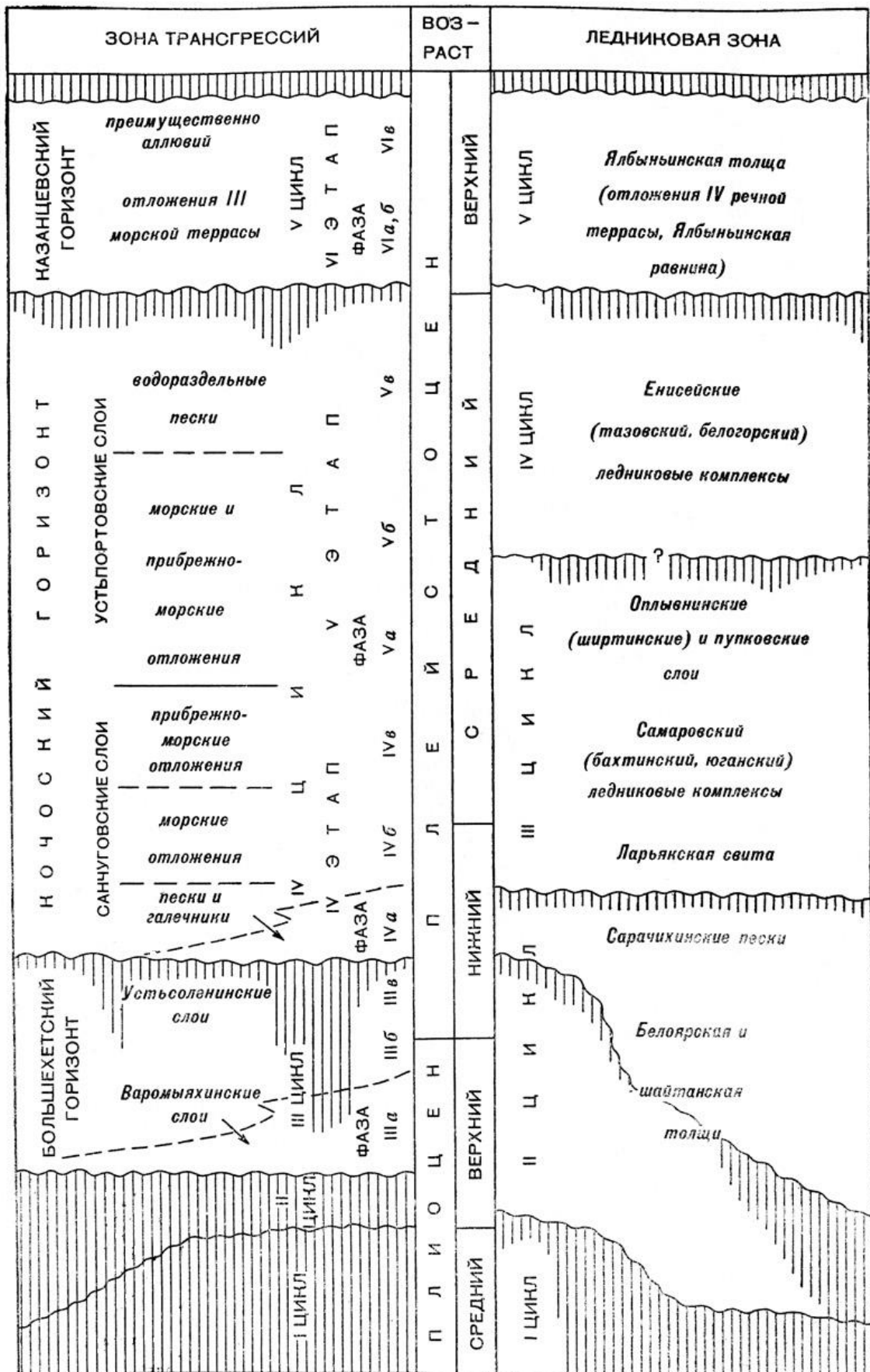


Рис. 1. Этапы истории зоны трансгрессий и зоны оледенений Западной Сибири в плиоцене и плейстоцене.

Особенно ярко значение рельефа проявилось в начале последовавшего за денудацией длительного этапа осадконакопления (цикл III), когда поднятие базиса эрозии вызвало усиленное накопление осадков в долинах пра-рек. В долине пра-Оби в это время формировались осадки эстуарного типа, а южнее, в районе Березова, - аллювий. Мощность отложений достигает 40-80 м, их кровля залегает на отрицательных отметках (-120, -180 м), что в какой-то мере определяет низкий уровень морского бассейна того времени. Восточнее, начиная от Обской губы, в долинах отлагались преимущественно аллювиальные и эстуарные осадки песчаного состава и лишь в небольшой части - лагунные и прибрежно-морские. Кровля толщи кое-где залегает на отметках до -20 м, что может объясняться новейшими поднятиями, а мощность не превосходит 50-80 м.

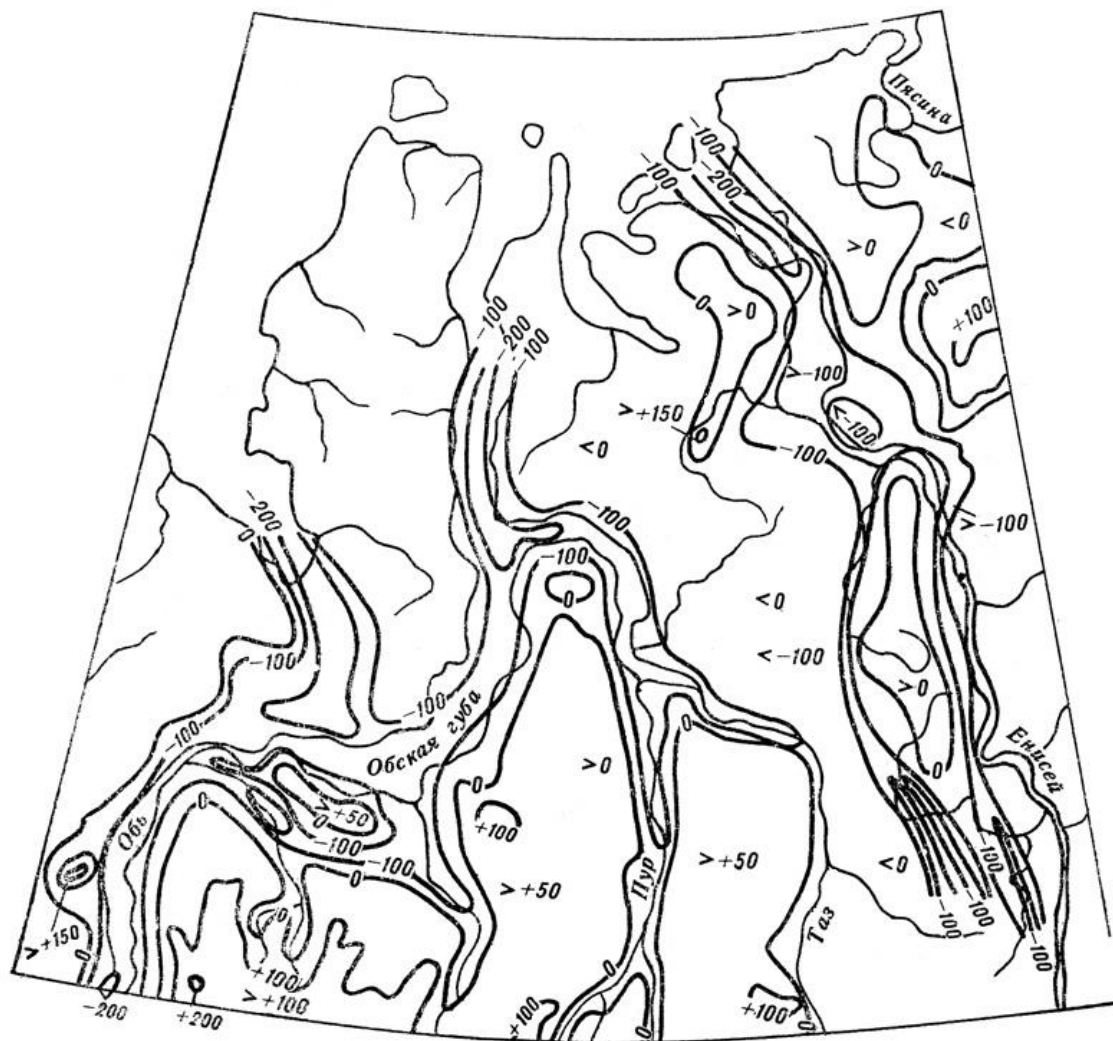


Рис. 2. Схема рельефа кровли меловых и палеогеновых пород севера Западной Сибири.

Сечение горизонталей через 100 м.

Условия залегания и генезис отложений позволяют считать, что в пределах современной суши осадконакопление ограничивалось древними долинами, наиболее глубокие из которых так и не были заполнены. В низовьях Енисея эти осадки известны под названием варомыяхинских слоев [Суздальский и др., 1967], на Гыдане выделены автором в трехбугорские и на Ямале - в пореяхинские слои. Стратотипом трехбугорских слоев является интервал 175-202 м в скважине, пройденной на мысе Трехбугорном. Слои представлены песками с прослоями алевроитовых песков и алевроитов, содержат гальку аргиллитов и щебень опок. Пески косослоистые, преимущественно мелкозернистые, с

содержанием тяжелой фракции минералов 2,5-3,4%. В алевроитах встречены немногочисленные фораминиферы *Elphidium clavatum*, *E. incertum*, *E. sp.*, *Cibicides sp.*, *Nonion sp.*, *Haplophragmoides sp.* и переотложенные третичные морские диатомеи. Слои залегают на палеогеновых (и меловых?) породах и покрываются алевроитовыми отложениями с устьесоленинским [Суздальский и др., 1967] (обским [Гудина, 1966]) комплексом фораминифер. Максимальная мощность трехбугорских слоев достигает 46 м.

Стратотипом пореяхинских слоев является интервал 242-282 м в скважине 7, пройденной на южной части п-ова Ямал у р. Пореяхи. Слои залегают на меловых породах и представлены алевроитами, в верхах которых обнаружена одна раковина *Criboelphidium cf. goësi*. В других разрезах мощность алевроитов с подчиненными глинами и песками достигает 60-80 м. Изредка встречается галька. Количество фораминифер не превосходит 6 в пробе. Их общий список в скважине 1: *Quinqueloculina borea*, *Q. aff. arctica*, *Pyrgo cf. williamsoni*, *Dentalina baggi*, *Buccella cf. frigida*, *Cibicides cf. rotundatus*, *Elphidium subclavatum*, *E. cf. granatum*, *Cassidulina inflata*, *C. islandica*, *C. subacuta* и в скважине 5: *Rhabdamina sp.*, *Pullinia quinqueloba*, *Astrononion sp.*, *Cassidulina cf. teretis*, *Cassillamellina cf. islandica* [Гудина, 1966]. В скважине 1 обнаружена остракода *Krithe glacialis*.

Дальнейшее осадконакопление протекало при вторжении относительно теплых и нормально соленых морских вод (фазы III, б, в). В глинах и алевроитах наблюдается богатый и разнообразный комплекс фораминифер (*Glandulina laevigata*, *Islandiella limbata*, *Alabama mitis* и другие), морские остракоды (*Haplocytheridea punctillata*, *Heteroceprideis sorbiana*) и моллюски (*Yoldiella fraterna*, *Astarte borealis* и другие). Хотя первоначально осадконакопление происходило в долинах, трудно представить, чтобы нераспресненные воды проникали по узким долинам на сотни километров. При определении уровня моря необходимо учесть глубокий размыв кровли и состав морских организмов, свидетельствующий о среднесублиторальных глубинах. Ориентировочно морские воды затопляли территорию до отметок около 100 м, что позволяет восстановить обширный бассейн с многочисленными островами и заливами. Южнее Березова и Туруханска морские отложения сменялись опресненно-морскими и эстуарными.

Понижение уровня моря вызвало глубокий размыв, в результате которого отложения большехетского горизонта, под которым понимается совокупность осадков цикла III, встречаются лишь в погребенном состоянии в древних долинах. Исключение составляют участки, претерпевшие интенсивное воздымание в более поздние этапы развития низменности.

Четвертый и пятый этапы в связи с бедностью палеонтологических остатков далеко не всегда выделяются в западных районах, где четко прослеживаются осадки объединяющего их цикла IV. В восточных же районах установлены два ритма, включающие фазы нарастания, максимума и спада трансгрессии. Сложное строение и недостаточная изученность разрезов цикла V зачастую не позволяют различать фазы трансгрессии, охватившей периферические части низменности. В пределах современной суши представлены преимущественно прибрежно-морские фации, а сублиторальные располагаются в основном в пределах Карского шельфа. Отложения циклов IV и V и содержащаяся в них фауна и флора описываются в многочисленных работах [Загорская и др., 1965; Лазуков, 1967; Зубаков, 1967 и других].

Установление ритмического строения новейших отложений зоны трансгрессий дает возможность сопоставить важнейшие этапы развития территории с этапами геологического развития ледниковой зоны низменности. На рис. 1 приведены соответствующие данные с использованием материалов В.А. Зубакова и других авторов по ледниковой зоне. Поэтому между границами циклов рассматриваемых зон намечается некоторое несоответствие, связанное с различными датировками стратиграфических подразделений.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Выцлан И.А.* (1967). К вопросу о соотношении ритмов различных порядков и их стратиграфических эквивалентах в осадочных формациях. Геология и геофизика, № 11.
2. *Суздальский О.В., Слободин В.Я., Левина Ф.М., Лев О.М.* (1967). Новая стратиграфическая схема плиоцен-плейстоцена Усть-Енисейской впадины. Уч. зап. НИИГА, Региональная геология, вып. 10.
3. *Гудина В.И.* (1966). Фораминиферы и стратиграфия четвертичных отложений северо-запада Сибири. М.
4. *Загорская Н.Г., Яшина З.И., Слободин В.Я., Левина Ф.М., Белевич А.М.* (1965). [Морские неоген \(?\)-четвертичные отложения нижнего течения р. Енисея](#). Тр. НИИГА, т. 144.
5. *Лазуков Г.И.* (1967). Антропоген северной половины Западной Сибири. Автореф. докт. дисс. М.
6. *Зубаков В.А.* (1967). Стратиграфия новейших отложений Западно-Сибирской низменности и принципы климато-стратиграфической классификации. Автореф. докт. дисс. Л.

Ссылка на статью:



Суздальский О.В. Север Западной Сибири в плиоцене и плейстоцене // Северный Ледовитый океан и его побережье в кайнозое. Гидрометеиздат, Ленинград, 1970, с. 393-398.