

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР
Томский ордена Трудового Красного знамени государственный
университет имени В.В.Куйбышева

ПРОБЛЕМА ГЛЯЦИОЛОГИИ
АЛТАЯ

Материалы научной конференции,
посвященной 80-летию старейшего гляциолога М.В.Тронова



Издательство Томского университета
Томск - 1972

806101-1

современной границы леса на 70-100 м. В долинах деревья были сломаны наступающими ледниками. Положение погибших деревьев и молодняка свидетельствует о самостоятельности 4-ой и 5-ой стадий III-го оледенения, разделенных значительным межстадиальным перерывом с более теплым климатом. Бурное отступление ледников 5-ой стадии началось в середине прошлого века, оно прерывалось неоднократно и сопровождалось не только задержками, но и почти стационарным положением и даже короткими временными наступаниями.

Можно считать доказанным, что Алтай в минимальном варианте пережил три ледниковых эпохи, которые разделены значительными потеплениями и отступлениями ледников в горы. Раз возникнув, все алтайские ледники не таяли до своего конца. III-ье оледенение делится, по крайней мере, на шесть стадий колебаний, включая современное положение ледников. Весьма вероятно, что возникновение первых льдов может быть отнесено к началу атропогена, в связи с достижением гор высот свыше 3000 м.

А. А. ЗЕМЦОВ

Томский университет

К ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ МНОГОЛЕТНЕЙ МЕРЗЛОТЫ В ПЛЕЙСТОЦЕНЕ НА СЕВЕРЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

На севере Западной Сибири, южнее границы максимального самаровского оледенения, установлены глубокозалегающие многолетнемерзлые породы. Скважины, пробуренные со второй надпойменной террасы в долинах рек, вскрыли многолетнемерзлые породы на большей глубине, чем скважины, бурившиеся с поверхности водораздельного плато. Мощность многолетнемерзлых пород под надпойменной террасой не превышает 90 м, т.е. в 2-3 раза меньше не полностью вскрытой их мощности /более 220 м/ в разрезе плато. Подошва многолетней реликтовой мерзлоты под второй надпойменной террасой залегает гипсометрически намного выше, чем в разрезе плато. Кроме того, следы многолетней мерзлоты, представленные погребенными полигональными морозобойными трещинами и котловинно-западинными формами рельефа мерзлотно-просадочного генезиса, установлены на поверхности водораздельных равнин и вторых надпойменных террас значительно южнее - на юге Западной Сибири и в Казахстане /Городецкая, 1958; Федорович, 1962; Малиновский, 1961; Касимов, 1971/.

Такое своеобразное положение многолетней мерзлоты относительно

основных геоморфологических элементов Западно-Сибирской равнины, на наш взгляд, связано с двумя эпохами значительного похолодания климата. Первую мы сопоставляем с тазовской стадией самаровского оледенения. По периферии последнего промерзание пород в глубину, видимо, достигало 300-400 м. Наступившее затем потепление климата в казанцевское межледниковье привело к деградации многолетней мерзлоты. Однако протаивание сверху закончилось в интервале глубин 200-240 м, т.е. до глубины, где сейчас вскрыта многолетняя мерзлота под надпойменной террасой. Протаивание снизу, судя по расчетам В.А.Кудрявцева /1970/, не превышало 100 м.

Таким образом, перед вторым похолоданием климата многолетняя мерзлота имела одинаковую мощность порядка 100 м под водораздельными равнинами и располагалась, примерно, в интервале глубин 200-300 м. Минимальный криогенный возраст этой реликтовой мерзлоты составляет 100-150 тыс. лет /Кудрявцев, 1970/. Это соответствует рессу-II Западной Европы или тазовской стадии самаровского оледенения Западной Сибири.

Во вторую эпоху более значительного похолодания, соответствующего зырянскому оледенению севера Западной Сибири, при резко континентальном климате происходило более интенсивное промерзание пород. Оно достигало кровли прежней многолетней мерзлоты, оставшейся со времени первой эпохи, и продолжало распространяться до глубин 360-400 м и более. Однако перед вторым похолоданием произошло заложение речных долин. Реки блуждали по своим долинам, формируя вторые надпойменные террасы. Следовательно, во вторую эпоху похолодания промерзание пород здесь происходило слабее, не повсеместно и не достигало кровли прежней мерзлоты.

В послезырянское время, точнее, в климатический оптимум голоцена, снова началась интенсивная деградация многолетней мерзлоты, но протаивание пород, видимо, не достигло еще тех глубин, до которых оно происходило в казанцевское межледниковье. Итак, многолетняя мерзлота под вторыми надпойменными террасами образовалась в первую эпоху похолодания и имеет более древний возраст. Развитие многолетней мерзлоты водораздельного плато продолжалось и во вторую эпоху похолодания. Произошло как бы дальнейшее нарастание мерзлоты и сверху и снизу вокруг её более древнего "стержня".

Такое объяснение представляется достаточно убедительным и логичным.