

Белова Н.Г. «Пластовые льды на юго-западном побережье Карского моря»

Пластовые льды – ледяные тела в толще многолетнемёрзлых пород мощностью более 1 метра (0,3-0,5 м по Б.И. Втюрину [1]) с горизонтальными размерами, значительно превышающими вертикальные. С 1960 годов не прекращается дискуссия о происхождении пластовых льдов. Одни и те же пластовые льды относятся разными авторами к погребённым первичноповерхностным (чаще всего ледниковым) или же к внутригрунтовым, изначально формировавшимся в толще пород. В России регион наибольшего распространения пластовых льдов – север Западной Сибири. Решение вопроса о происхождении льдов в этом регионе неразрывно связано с историей развития арктических равнин Западной Сибири в неоплейстоцене. Напротив, определение генезиса пластовых льдов позволит уточнить палеогеографическую ситуацию во время их формирования.

На юго-западном побережье Карского моря автором были проведены полевые исследования пластовых льдов на Югорском побережье Байдарацкой губы в районе устья р. Оюяха (2005-2007, 2012 годы) и за западном Ямале у пос. Харасавэй (2008 год). Было детально охарактеризованы вмещающие льды отложения, исследовано их криогенное строение, характер залегания пластовых льдов и иных ледяных включений. Изучалась структура и текстура залежеобразующих льдов, был охарактеризован химический и изотопный состав расплавов льда, определен состав пыльцы и спор во льду.

На основе собственных полевых материалов и ранее опубликованных данных было установлено, что пластовые льды на двух ключевых участках имеют различное происхождение. Пластовые льды в отложениях северо-западного побережья п-ова Ямал в районе пос. Харасавэй имеют внутригрунтовое происхождение. Они приурочены к поднятиям кровли песчаных прибрежно-морских отложений, перекрываемых суглинистой толщей морских осадков. Пластовые льды залегают согласно вмещающим отложениям. Изотопный состав ($\delta^{18}\text{O}$ от $-18,6$ до $-26,3\text{‰}$; значения $\delta^{18}\text{O}$ в линзах льда над залежью и в самой залежи уменьшаются пропорционально росту d_{exc}) свидетельствует о формировании льдов при направлении промерзания сверху вниз. По химическому составу пластовые льды схожи с текстурообразующими льдами. Таким образом, здесь пластовые льды образовались при эпигенетическом промерзании вмещающих отложений.

Напротив, на другом ключевом участке пластовые льды полигенетичны. На западном побережье Байдарацкой губы наиболее мощные пласты могли сформироваться на стадии деградации оледенения в результате погребения льда краевых частей ледника в толще флювиогляциальных, прибрежно-морских и озёрно-аллювиальных отложений. При этом подстилающая пластовые льды песчаная толща промерзала до захоронения базального ледникового льда. В ней, помимо захоронения первичноповерхностных образований (многолетних снежников, озерных льдов), формировались небольшие ледяные и ледогрунтовые пласты, линзы и жилы.

Литература:

1. Втюрин Б.И. Подземные льды СССР. М.: Наука, 1975. 215 с.