Секция «Гидрогеология»

Изучение влияние температуры многолетнемерзлых пород на балансовую структуру месторождений в таликах речных долин

Научный руководитель – Ершов Григорий Евгеньевич

Шубин Иван Сергеевич

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра гидрогеологии, Москва, Россия

E-mail: ivan.shubin@gmail.com

Омчакское месторождение подземных вод приурочено к таликовой зоне в долине р. Омчак, русло которой совпадает с зоной одноименного разлома северо-западного простирания. Целевой водоносный горизонт - водоносная зона трещиноватости верхнепермских пород, развитая в пределах талика в долине реки Омчак, представляет собой пласт-полосу, длиной 8 км, шириной 100-500 м и мощностью 130-160 м, вложенную в многолетнемерзлые породы. Нижней границей пласта являются слабопроницаемые отложения. Температура многолетнемерзлых пород изменяется от -1,8 до -4,8 $^{\circ}$C.

В рамках оценки запасов подземных вод были изучены балансовые емкостные характеристики зоны трещиноватости, которая представляет собой гетерогенную среду, поэтому в воднокритический период проявляются емкостные параметры различных систем трещиноватости, подробно этот механизм проанализирован на Шахтаумском месторождении, которое приурочено к непромороженным зонам экзогенной трещиноватости дезинтегрированных пород и тектонической трещиноватости, проводящей подземный сток под мерзлотными барьерами. Мощность коры выветривания по разломам, секущим древние метаморфические и интрузивные образования достигает 50-70 м. Глубина развития трещиноватости 30-180 м. Мощность водопроводящей части 20-50 м. Температура многолетнемерзлых пород изменяется от -0,5 до -1,3 $^{\circ}$C.

Изучен режим формирования подземных вод в таликах речных долин в двух диапазонах температур многолетнее-мерзлых пород. По результатам анализа материалов были получены следующие выводы:

- Сравнение балансовых элементов позволяет выделить различные типы привлекаемых ресурсов в водно-критический период;

- Потери расхода реки после окончания воднокритического периода сильно превышают водоотбор, что свидетельствует о восполнении систем слабопроницаемых зон трещиноватости;

- Существенное содержание в покровных отложениях слабопроницаемых отложений обуславливает перераспределение питания по площади таликовых зон. В этом случае наблюдаются временные потоки, которые быстро разрушают сезонную мерзлоту, залегающую под покровными отложениями. Происходит инфлюация временного поверхностного стока в зоны трещиноватости.

Кроме этого установлено, что:

- При более высоких температурах многолетнемерзлых пород область формирования запасов расширяется и включает в себя склоновые и водораздельные талики, что не позволяет отнести подобное месторождение к одной категории согласно действующей классификации [1].

Источники и литература

1) Романовский Н. Н. Подземные воды криолитозоны. Москва, 1983 г.