Ивашкова Евгения Игоревна, «Неоднозначность обработки опытных откачек на участках разведки Нерльского месторождения подземных вод», 4 курс, кафедра гидрогеологии, научный руководитель – профессор Гриневский Сергей Олегович

В работе рассматриваются особенности интерпретации опытных откачек из четвертичного аллювиально-флювиогляциального водоносного комплекса на Нерльском месторождении подземных вод. Водносный комплекс включает сетуньско-остерский и остерско-московский водно-ледниковые горизонты, разделенные невыдержанными слабопроницаемыми отложениями остерской морены. Участки откачек приурочены к современной и погребенной долине р. Нерль, где моренные отложения частично или полностью размыты, что обеспечивает гидравлическую связь как между двумя водоносными горизонтами комплекса, так и взаимодействие комплекса с поверхностными водами р. Нерль.

На большинстве графиков снижения уровней при откачках выделяется начальный квазистационарный участок, после которого наступает стабилизация понижений, которая в условиях проведения откачек в 50-100м от реки может быть вызвана ее влиянием. Результаты обработки квазистационарного этапа по схеме Тейса дают значения проводимости пласта от 1500 до 2000 м2/сут (рис. 1). Для стационарного периода, применяя расчетную схему откачки у реки, получаем те же значения проводимости и высокие значения параметра несовершенситва ложа водотока ΔL – порядка 2000 м. Рис. 1. Графики обработки откачек по схеме Тейса

Однако, при проведении откачек зафиксировано понижение уровня и в верхнем покровном слое аллювиальных отложений. В этом случае стабилизация понижений в конце откачек может быть ложной, и связана с перетеканием из покрова. Проверка этого предположения с помощью численно-аналитических решений (рис. 2) показывает, что при определенных параметрах покровного слоя, которые вполне отвечают его литологическому составу можно добиться достаточно длительного ложностационарного участка, после которого снова наступает квазистационарный период. При этом значения проводимости пласта оказываются 1,5 – 2 раза меньше (порядка 1100м2/сут). Рис. 2. Сопоставление фактических и модельных

 графиков откачки по схеме с перетеканием

Таким образом, проведенный анализ показал, что значения проводимости, полученные по схеме Тейса, являются в 1,5-2 раза завышенными за счет перетекания из покровного слоя. Кроме того, интерпретация стационарных периодов по схеме откачки у реки может быть ошибочной и давать неверные оценки параметра несовершенства ложа водотока ΔL. Расчетные схемы для обработки данных откачек нуждаются в дальнейшем обосновании на основе их численного моделирования.