

Секция «Геология»

Условия формирования эксплуатационных запасов подземных вод на водозаборах г. Ногинска

Васильева Полина Викторовна

Студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия
E-mail: pvasilieva@gmail.com*

ООО "ТВС" наиболее крупный недропользователь г. Ногинска, который снабжает водой население, большинство предприятий и пригород. В групповом водозаборе ООО "ТВС" действует 45 скважин, объединённых в 15 водозаборных узлов, наиболее крупным из которых является ВЗУ "Ямкино состоящий из 16 скважин и расположенный в 4 км к северу от г. Ногинска. Скважинами ООО "ТВС" эксплуатируются подземные воды в отложениях верхнего отдела каменноугольной системы гжельско-асельский и касимовский водоносные горизонты. Современный суммарный водоотбор скважинами ООО "ТВС" составляет около 36 тыс. м³/сут, в том числе из гжельско-ассельского горизонта 14,5 тыс. м³/сут, касимовского горизонта 18,5 тыс. м³/сут, из совмещённых скважин на оба горизонта - 3,0 тыс. м³/сут.

Перспективная потребность в воде ООО "ТВС" составляет 42,0 тыс. м³/сут. Общая величина запасов пресных подземных вод по участкам, эксплуатируемым всеми недропользователями города Ногинска, составляет 71,3 тыс. м³/сут. Суммарный отбор и перспективная потребность в воде питьевого качества для г. Ногинска не превышают ранее утверждённых эксплуатационных запасов подземных вод. Существует диспропорция в суммах утверждённых запасов и существующего, а тем более перспективного водоотбора по отдельным эксплуатируемым водоносным горизонтам. По касимовскому водоносному горизонту современный водоотбор по городу Ногинску более чем на 30% превышает утверждённые запасы подземных вод по этому горизонту, равные 11,6 тыс. м³/сут. При этом отмечается снижение уровней подземных вод ниже кровли водовмещающих пород.

Для анализа современного состояния водозаборов г. Ногинска актуализирована гидрогеодинамическая модель Клязьминско-Шернинской группы месторождений, построенная на базе модели для Московского региона, созданной компанией "Геолинк". Были использованы полевые материалы обследования действующих водозаборов, полученные в 2013 году.

Основной целью работы является:

1) корректировка и адаптация локальной модели к современным и прогнозным гидрогеологическим и водохозяйственным условиям путем решения обратных задач (воспроизведение на модели стационарных гидрогеологических условий на разные этапы освоения месторождения и режима эксплуатации действующих водозаборов за предшествующий период),

2) решение прогнозных задач по оценке запасов подземных вод на участках недр, эксплуатируемых ООО "ТВС" с учетом их взаимодействия с водозаборами других недропользователей на актуализированной гидрогеодинамической модели,

3) оптимизация нагрузки на действующие водозаборные узлы,

4) разработка рекомендаций по централизации водоотбора с созданием эффективной зоны санитарной охраны.

Литература

1. Козак Н.С., Язвин А.Л., Янкин В.И. Переоценка запасов подземных вод по участкам, эксплуатируемым ООО "ТВС" для водоснабжения г. Ногинска Московской области (по состоянию на 01.10.2013)
2. Шестаков В.М. Гидрогеодинамика. Изд 3-е. М., Изд-во Моск.ун-та, 1995. 368 с.