



ул. Поклонная, д. 4
тел.: (499) 249-9983/8556/7334
www.biiks.ru

Гидрогеологические характеристики района

д. Мансурово Истринского района Московской области

В гидрогеологическом отношении участок расположен центральной части Московского артезианского бассейна, где для централизованного водоснабжения используются воды среднекаменноугольных отложений.

В геологическом строении участка на интересующую нас глубину принимают участие среднекаменноугольные, верхнеюрские и четвертичные отложения.

Среднекаменноугольные отложения представлены Подольско-мячковским (*C₂pd+mc*). Подольско-мячковский горизонт представлен доломитизированными известняками, с прослоями мергелей. Горизонт имеет мощность 50-60 м и сложен чистыми органогенными известняками с редкими прослоями мергелей и доломитов.

Верхнеюрские отложения представлены келловейским, оксфордским и волжским ярусами. Келловейско-оксфордский ярус (*J₂-zk-ox*) представлен черными, плотными глинами общей мощностью 10-15 м.

Над верхнеюрскими отложениями залегают повсеместно развитая в области московского оледенения межморенная толща четвертичного возраста (*Q*) представленная главным образом разнозернистыми песками с включениями гравия, гальки и валунов общей мощностью около 100 м., в кровле перекрытая плотными моренными, покровными бурыми суглинками.

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории, расположенной в центральной части Московского артезианского бассейна, определяются природными факторами и геологическим строением района.

В описанных выше отложениях распространены следующие гидрогеологические подразделения.

Воды межморенной толщи (*Q*) приурочены к прослоям песков. Водообильность толщи различная и зависит от гранулометрического состава песков и их мощности. Удельные дебиты составляют 0,1-2,0 л/сек. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. По химическому составу сульфатно-гидрокарбонатного состава кальциевого типа с минерализацией до 0,7 г/л. Для централизованного водоснабжения комплекс мало перспективен в связи с низкой водообильностью.

Водоупорный верхнеюрский терригенный горизонт (*J₂zk-ox*) приурочен к отложениям келловейского и оксфордского ярусов. Распространен повсеместно. Представлен плотными глинами, мощность которых достигает 10-15м. Верхнеюрские глины являются региональным водоупором.

Ниже верхнеюрских глин до глубины 140м распространены отложения Подольско-мячковского водоносного горизонта среднего карбона (*C₂pd-mc*) Указанные отложения представлены водоносными плотными известняками, серыми, трещиноватыми с прослоями мергелей и доломитов. Подольско-мячковский водоносный горизонт имеет повсеместное распространение. Водовмещающими породами являются органогенные известняки с подчиненными прослоями глин и мергелей. В его кровле залегают оксфорд-келловейские глины. Абсолютные отметки кровли Подольско-мячковского водоносного горизонта в районе распространения среднекаменноугольных отложений уменьшаются в северо-восточном направлении от 60 м до 30 м. Нижний водоупор Подольско-мячковского водоносного горизонта представлен ростиславльскими глинами и мергелями.

Воды Подольско-мячковского водоносного горизонта на большом числе участков, захватывающих иногда целые административные районы, характеризуются повышенным содержанием железа.

Гидрогеологические параметры Подольско-мячковского водоносного горизонта среднего карбона следующие:

- коэффициент водопроницаемости 100-200 м²/сут;
- удельный дебит 1-4 м³/час;
- статический уровень на глубине 55м (абс. отм. 160,0 м).

При заборе воды 3 м³/час динамический уровень ожидается на глубине 58 м (абс. отм. 157,0м). Скорость сработки уровня составляет до 0,1 м/год, а годовая амплитуда колебания уровня 1-3 м.

При соблюдении санитарных требований в процессе бурения, оборудования и эксплуатации скважины, качество воды в ней следует ожидать:

Сухой остаток	0,3-0,4 г/л
Общая жесткость	6,5-8,0 мг-экв/л
Железо	0,8 - 3 мг/л
Фтор	0,8 -1,36 мг/л
Марганец	0,03 -0,04 мг/л
Стронций	0,5-1,0 мг/л
Бор	0,01-0,07 мг/л
Литий	0,02-0,01 мг/л

По представленному ожидаемому качеству, вода отвечает требованиям к питьевой воде по СанПиНу 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по всем показателям кроме железа и общей жесткости. Качество воды должно быть уточнено по результатам химического анализа из скважины.

Подольско-мячковский водоносный горизонт среднего карбона (*C₂pd-mc*) широко эксплуатируется одиночными и групповыми водозаборами и является основным источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, как наиболее водообильный и надежно защищенный от поверхностного загрязнения.

Таким образом Подольско-мячковский водоносный горизонт является наиболее перспективным эксплуатационным горизонтом в данном районе и может быть рекомендован к эксплуатации при сооружении водозаборного узла.

Таблица: Проектный геолого-литологический разрез

Геологический возраст	№ слоя	Описание пород	Глубина залегания		Категория буримости	Количество метров
<i>Q</i>	1	Глина коричневая плотная	0	3	III	3
<i>Q</i>	2	Песок разнозернистый, с включениями гравия, гальки и валунов	3	30	III	27
<i>Q</i>	3	Глина коричневая, плотная с включениями гальки, валунов	30	40	III	10
<i>Q</i>	4	Песок разнозернистый, с включениями гравия, гальки, прослоями супеси	40	80	III	40
<i>J_{2,3}k-ox</i>	5	Глина черная, плотная	80	90	IV	10
<i>C₂pd-mc</i>	6	Известняк серый, трещиноватый с прослоями доломитов и мергеля	90	120	VII	30

Главный геолог:



Тарасов А.Н.