

**Гидрогеологическое заключения
о возможности орошения земель за счет подземных вод
улице «Илгор» г. Самарканда Самаркандской области**

Настоящее заключение составлено на основании ----- через ЕПИГУ № --
----- от -----2026г, где организация просит выдать гидрогеологическое заклю-
чение о возможности орошения земель за счет подземных вод улице «Илгор» город
Самарканд Самаркандской области

Заявленная потребность в подземных водах для орошение нужд составляет
----- м³/сут. При составлении данного заключения были использованы фондо-
вые и архивные материалы различных подразделений ГУ «Узбекгидрогеология».

Заказчиком представлены следующие координаты:

Северная широта	Восточная долгота
39,68788	66,91576

Рельеф и геоморфология.

Самаркандская впадина представляет собой сравнительно широкий синкли-
нальный прогиб, в течение очень длительного времени была областью аккумуля-
ции и значительных опусканий. Об этом свидетельствует большая мощность мезо-
кайнозойских отложений, достигающих 2000-2500м. и только с конца неогена а
пределах Самаркандского прогиба начинается сокращение областей аккумуляции.
Это сокращение продолжается и по настоящее время.

Самаркандская впадина неразрывно связана с Пенджикентской, являясь ее за-
падным структурным продолжением. Но, в отличие от Пенджикентской, ось ее
имеет широтное, а не северо-западное простирание. Южный борт Самаркандской
впадины ограничен крупными новейшими поднятиями хребтов Чахылкалян и гор
Карратепа, которые являются непосредственным продолжением зоны интенсивных
воздыманий Зарафшанского хребта.

Северный борт выражен менее отчетливо, в двух местах он непосредственно
смыкается с Санзарской впадиной. К структурам, ограничивающим Самарканд-
скую впадину с севера, относится кулисообразно расположенное брахиантикли-
нальное поднятие Гобдун

ротно ориентированной осью и ещё слабо выраженное поднятие гор Каракча-
тау (отроги Нуратау), простирающиеся в запад-северо-западном направлении.

С запада Самаркандская впадина открыта и её замыкание намечается только в
районе очень молодых Хазаринских поднятий, где наблюдается резкое усиление
эрозионного вреза Зарафшана (Хазаринская теснина).

Современная структура Самаркандской впадины обусловлена молодыми тек-
тоническими движениями, которые осложнили строение древнего синклинального
прогиба, заложенного, по-видимому, еще с конца палеозоя в начале мезозоя. Ос-
новной тенденцией наиболее молодого четвертичного этапа тектонического разви-
тия было энергичное воздымание антиклинальных поднятий, окаймляющих Са-
маркандскую впадину и постепенное их разрастание за счет участков более древ-
них опусканий. В результате этого происходило увеличение областей преоблада-
ющей денудации за счет сокращения областей длительной аккумуляции.

В отличие от древнего, современное строение Самаркандского прогиба не представляет собой единого целого и отчетливо подразделяется на две частные впадины – Восточно – Самаркандскую и Мианкальскую, разделенные приподнятым участком – Чапанатинской перемычкой.

Для современной структуры Самаркандской впадины характерно хорошо выраженное асимметричное строение, юго-западный борт в несколько раз шире северо-восточного и Самаркандская впадина представляет собой как бы вытянутую чашу, наклоненную на северо-восток.

Геологическое строение

Месторождение подземных вод «Современная долина р.Зарафшан» и прилегающая территория сложены четвертичными отложениями до глубины не менее 200м. Более древние отложения для решения задачи интереса не представляют.

Среднечетвертичные пролювиальные отложения слагают с поверхности предгорную равнину, примыкающую с левого борта к р.Карадарье, и в центральной части месторождения подстилают современные аллювиальные отложения. Отложения представлены практически однородной толщей лессовидных суглинков мощностью до 250 м. по данным разведочных скважин Челекской ГПП в разрезе среднечетвертичных отложений выделяются маломощные (1 – 7м) прослой песка и дресвы. В сторону о.Мианколь кровля отложений погружается и в 2-3 км от реки отложения вскрываются на глубине до 158 м (II- Верхнезарафшанский ГПП).

Верхнечетвертичные отложения распространены на западном и восточном флангах, где вскрываются на глубине 10-14м. наиболее мощность отложений отмечена на восточном фланге – 120 м. На западном фланге мощность верхнечетвертичных отложений составляет от 9 до 30 м (еще западнее на территории Дамходжинского месторождения эти отложения распространены в интервале глубины от 15-20 до 45-60м). отложения представлены толщей гравийно-галечников с редкими и невыдержанными прослоями суглинков. По данным ВЭЗ и каротажа сопротивления аллювиальных галечников верхнечетвертичного возраста составляет 120-425 омм/м, гравия и мелких галечников – 42-96 омм/м, суглинков – около 30 омм/м. В сторону о.Мианколь мощность верхнечетвертичных отложений увеличивается до 150 м, на второй террасе они уже залегают с глубины 3-7м, перекрытые с поверхности лишь почвенным слоем.

Современные четвертичные отложения слагают с поверхности пойму, первую и вторую террасы р.Зарафшан и Карадарьи. На второй террасе к современным четвертичным отложениям относятся покровные суглинки, мощностью до 7м. Таким образом, средневзвешенная мощность современных аллювиальных отложений составляет 10,25 м, на флангах она увеличивается до 13,34 – 14,52 м, а в центре – уменьшается до 7,60 м. отложения представлены хорошо промытыми аллювиальными галечниками с включением валунов. Заполнитель – песчано – гравийный. По петрографическому составу гальки преобладают песчаники, граниты, известняки. Галька хорошо окатанная, овальной или дисковидной формы.

Гидрогеологические условия.

Карадарьинское месторождение (Карадарьинский участок Месторождения «Современная долина р.Зарафшан») подземных вод выделяется в средней части Зарафшанского артезианского бассейна I порядка и приурочено к водоносному горизонту современных аллювиальных четвертичных отложений. Кроме того, в районе исследований выделяются водоносные комплексы в верхнечетвертичных аллювиальных и среднечетвертичных пролювиальных отложениях.

Водоносный горизонт в современных четвертичных аллювиальных отложениях распространен только в пределах поймы и первой надпойменной террасы р. Карадарья, где является первым от поверхности. Ширина полосы распространения водоносного горизонта составляет в среднем 1,5 км, крайнее значение составляет 800 м.

Уровень грунтовых вод данного горизонта изучался по 30 наблюдательным скважинам Талигулянской ГГП с августа 1992 г. по март 1994 г. В непосредственной близости от реки режим грунтовых вод соответствует колебаниям уровня воды р. Зарафшан. Самые глубокие уровни отмечены в середине апреля 1993 г. – от 1,36 до 1,56 м, самые высокие – в июле 1993 г. от 0,86 до 0,98 м. ниже поверхности земли. Амплитуда колебаний по скважинам, расположенным в 100-300 м. от реки составила 1,02-0,55 м. по скважинам, расположенным в 0,4-1,0 км от реки – 0,7 – 1,5 м. В скважинах, удаленных от реки минимальный уровень отмечался в январе 1993 и 1994 гг., что более соответствует закономерностям режима подземных вод на орошаемых землях о. Мианколь.

Водоносный горизонт современных четвертичных аллювиальных отложений опробован 23 опытными скважинами. Расходы скважин составляют от 6,0 до 45,6 л/с при удельных дебитах от 0,8 до 28,0. Наибольшие расходы скважин и удельные дебиты отмечаются на западном фланге месторождения. На восточном фланге расходы скважин составили 30-35 л/с при удельном дебитах 15-17. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород по данным кустовых откачек составляет от 80 до 100,0 м/сут, водопроницаемость пород 1000-4000 м²/сут.

Водоносный горизонт в верхнечетвертичных аллювиальных отложениях распространен повсеместно, является первым от поверхности на второй надпойменной террасе реки и вторым от поверхности на отдельных участках поймы и первой террасы. На линии Карадарьинского водозабора данный горизонт распространен на западном и восточном флангах, вскрыт и опробован скважинами 24р и 26р. Водовмещающие породы – гравийно – галечники с песчано-суглинистым заполнителем. Мощность водоносного горизонта увеличивается от бортов к оси долины.

Водоносный комплекс среднечетвертичных отложений является первым от поверхности на левом берегу р. Карадарьи в пределах предгорной равнины. Водовмещающими породами являются прослой дресвы и песка в толще лессовидных суглинков. Уровень подземных вод на левобережье устанавливается в 5-10 м. ниже поверхности земли.

Разгрузка подземных вод осуществляется, в основном за счет выклинивания в поверхностные водотоки. Значительные участки выклинивания подземных вод находятся в пойме и на первой террасе р. Зарафшан и её рукавов. Характерной особенностью зоны разгрузки является близкое залегание уровня грунтовых вод и высокий пьезометрический уровень подземных вод напорных комплексов. Часто пьезометрический уровень вторых и третьих от поверхности земли. Преобладает восходящее движение подземных вод, при этом подземные воды нижележащих горизонтов разгружаются в первые от поверхности, частично компенсируя выклинивание подземных вод в поверхностные водотоки.

Территория второй террасы реки на острове Мианколь, имеет все характерные признаки зоны транзита, а пойма и первая терраса находятся в зоне разгрузки.

Ввиду тесной гидравлической взаимосвязи подземных вод с поверхностными минерализация и химсостав подземных вод лишь немногим отличается от поверхностных вод р. Зарафшан. Минерализация подземных вод закономерно возрастает вниз по долине и уменьшается с глубиной. Так, в районе Самарканде минерализация подземных вод аллювиальных отложений составляет 0,1-0,5 г/л, на Карадарьинском и Дамходжинском месторождениях – 0,4 – 0,7 г/л. По Алекину подземные

воды относятся к гидрокарбонатному и сульфатному типам, кальциевой или натриевой группы I и II типа.

Специальная часть.

Участок работ расположен предгорный равнине месторождении Южное предгорное. Эксплуатируется водоносный горизонт среднечетвертичных пролювиальных отложений.

Глубина скважины и выбор водоносного горизонта определяется гидрогеологическими условиями участка, требуемым расходом воды и результатами ранее пробуренных скважин.

Скважина № 6-н/2012 г. пробурена Самарканд «Оби-Хаёт» на территории Вагонная депо г.Самарканда Самаркандской области. Эксплуатационный водоносный горизонт вскрыт в интервале 45,0-110,0м и опробован. Из скважины получены вода, с минерализацией 0,455 г/л. общая жесткость 6,4 мг.экв/л., Максимальный дебит – 5,0 л/сек. при понижении 7,0 м., удельный дебит - 0,71 л/сек. Статический уровень – 26 м. ниже поверхности земли. Глубина скважины – 115 м. Фильтр установлен в интервале 97,0- 115,0 м

Скважина № 100/79 г. пробурена Сам СМУ РПМСО» на территории стадион «Локомотив» г.Самарканд ж/д Самаркандской области. Эксплуатационный водоносный горизонт вскрыт в интервалах 8,0-22,0м и 45,0-81,0 м и опробован. Из скважины получена вода с минерализацией 0,455 г/л. общая жесткость 6,4 мг.экв/л. Максимальный дебит-9,0 л/сек. при понижении 18 м. удельный дебит – 0,5 л/сек. Статический уровень – 27 м. ниже поверхности земли. Глубина скважины – 120 м. Фильтр установлен в интервале 69,0-81,0 м.

Скважина № 212/81 г. пробурена Сам СМУ РПМСО» на территории Травмотологическая больница №5 г.Самарканд Самаркандской области. Эксплуатационный водоносный горизонт вскрыт в интервалах 47,0-110,0м и 125,0-135,0 м опробован. Из скважины получена вода с минерализацией 0,466 г/л. общая жесткость 7,0 мг.экв/л. Максимальный дебит-10,0 л/сек. при понижении 15 м. удельный дебит – 0,7 л/сек. Статический уровень – 27 м. ниже поверхности земли. Глубина скважины – 140 м. Фильтр установлен в интервале 101,0-110,0 м.125,0-135м

Анализируя имеющуюся информацию с учетом целевого использования вода и водопотребности рекомендуется бурение скважины глубиной 60м.

Скважина проходится станком вращательно-роторного бурения
Ожидаемый литологический разрез:

Глубина м.	Литологический состав
0,0-8,0	Суглинок серовато-желтый плотный
8,0-22,0	Дресва крупная гранитного состава с песком
22,0-60,0	Дресва мелкая гранитного состава с песком

Рекомендуемая конструкция скважины:

При бурении	При оборудовании обсадными трубами
0,0-60,0 м – диаметром 151 мм	0,0-60,0 м – диаметр обсадных труб 114 мм

	В том числе фильтр длиной – 18,0 м
	40,0 – 58,0 м, отстойник–2 м

Ожидаемые показатели: минерализация – в пределах до 0,3 г/л и более, общая жесткость от 5,0 до 6,0 мг-экв/л и более. Расход скважины – в пределах от 5 до 9,0 л/с. Статический уровень – до 27,0 м, динамический до 47 м, понижение – до 20,

Интервал установки фильтра (40,0 -58,0 м) уточняется после проведения комплекса геофизических исследований в скважине!

Необходимо проведение прокачки и откачки, продолжительности 3 суток для того чтобы в около фильтровом пространстве сформировался естественный фильтр из хорошо промытых галечников, и уточнение гидрогеологических параметров.

Глубина установки, марка и производительность насосного оборудования уточняется после проведения опытно-фильтрационных работ. Рекомендуемый насос производительностью – 1,5 м³/час. Глубина установки насоса – 35 м.

Бурение должно осуществляться, организациями получившим разрешение на бурение скважин в подземных водах на основании постановления Кабинета Министров от 28 декабря 2023 года № 685.

Перед запуском скважины будет получено разрешение на специальное водопользование или специальное использование подземных вод.

После завершения бурения документация скважины (технический паспорт) регистрируется Самаркандской гидрогеологической станцией.

Согласно приложению №1 Постановление Кабинета Министров от 28 декабря 2023 года № 685:

- для ведения учета воды, получаемой из водозаборного сооружения, необходимо установить водомерные счётчики, только включенные в Государственный реестр средств измерений в Республике Узбекистан;

- приборы учета воды устанавливаются за счет пользователя в соответствии с размерами водоотводных труб каждой скважины организациями, имеющими профильные и квалифицированные специалисты по оказанию соответствующих услуг, и проходят пере калибровку в установленные сроки.

Счётчики воды следует устанавливать перед регулирующим устройством контроля расхода воды (задвижка) в насосных скважинах и после в самоизливающих скважинах и родниках;

- в течение недели после установки приборов учета воды ее пользователь должен официально уведомить об этом региональную гидрогеологическую станцию и районную (городскую) налоговую инспекцию (письменно)

«Для проведения работ по бурению скважин на воду на данном участке необходимо согласование с районным хокимиятом об отсутствии подземных коммуникационных объектов и информационной сети»