



БУРЕНИЕ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ СКВАЖИН  
СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОЗАБОРНЫХ УЗЛОВ  
ПРОМЫШЛЕННАЯ ВОДОПОДГОТОВКА

8 800 533 86 03  
+7 (499) 648 68 50

# ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подземные технические воды

Участки с кадастровыми номерами 23:33:0602001:45, 23:33:0602001:47,  
23:33:0602001:52, 23:33:0602001:59 (Краснодарский край, Джубгское  
лесничество, Лермонтовское и Дефановское участковое лесничество)

## Содержание

Введение .....	3
1. Геологические условия района работ .....	4
2. Гидрогеологические условия района работ .....	6
3. Решение .....	10
Заключение.....	13

## **Введение**

Проектируемый водозабор будет расположен в Краснодарском крае, Джубгское лесничество, Лермонтовское и Дефановское участковые лесничества, участки с кадастровыми номерами 23:33:0602001:45, 23:33:0602001:47, 23:33:0602001:52, 23:33:0602001:59.

Необходимый объем, который удовлетворит потребность в воде составляет более 100 м<sup>3</sup>/сутки.

Вода будет использоваться для технических нужд. В рамках данной гидрогеологической характеристики охарактеризованы гидрогеологические подразделения, которые могут быть наиболее перспективны для водоснабжения объекта..

## 1. Геологические условия района работ

### *Готеривский ярус, верхний подъярус*

#### *Солодкинская и шишанская свиты объединённые (K<sub>1sl</sub>+šš)*

Солодкинская свита залегает с размывом на отложениях свиты Чепси. В основании свиты (до 30 м) глины серые и тёмно-серые с олистолитами различных размеров. Выше по разрезу (30-40 м) песчаники разномерные плотные и рыхлые, с линзами конгломератов и гравелитов (0,5-0,8 м), с олистолитами известняков (до 5 м), с прослоями алевролитов и глин. В кровле (~10 м) глины тёмно-серые алевролитистые слюдяные с включениями гальки и обломков известняков, сидеритов, кварца. Мощность свиты 70-80 м.

Вышележащая шишанская свита залегает согласно. Представлена глинами тёмно-серыми с голубоватым или зеленоватым оттенками, в различной степени известковистыми полосчатыми, с редкими прослоями алевролитов и песчаников (0,01-0,1 м), со стяжениями и линзами сидеритов и сидеритизированных глинистых известняков, часто с текстурами con-in-con. В разрезе свиты встречаются редкие линзы мелкогалечного конгломерата. В кровле свиты увеличивается количество прослоев алевролитов и песчаников (0,03-0,3 м до 60%). Мощность свиты 225-450 м. Мощность объединённых свит 580-850 м.

### *Готеривский ярус, верхний подъярус–баремский ярус и аптский ярус, нижний подъярус*

#### *Фанарская и афипская свиты объединённые (K<sub>1fn</sub>+af)*

Отложения *фанарской свиты* представлены песчаниками разномерными плотными, редко рыхлыми, алевролитами (0,01-2 м 50-60%), глинами тёмно-серыми в различной степени алевролитистыми и известковистыми (0,01-0,8 м 30-50%), конгломератами и гравелитами (0,1-7 м 5-10%), сидеритами (0,01-0,1 м 1-3%). Пачки преобладания песчаников (8-40 м) в разрезе свиты и по латерали сменяются пачками (4-30 м) глинисто-алевролитно-песчаного переслоя. Некоторые пачки глин (0,3-8 м) переходят в алевролиты сильно слюдяные с примесью гравийной и мелкой гальки кварца и кремня, сидеритов, редко известняков. Мощность свиты до 137 м.

*Афипская свита* представлена глинами тёмно-серыми, зеленовато и голубовато-серыми, в различной степени известковистыми, полосчатыми, с прослоями алевролитов (0,01-0,05 м) и редко песчаников (0,01-0,1 м). Содержит стяжения и линзы сидеритов (0,01-0,05 м), линзы глинистых известняков. Мощность свиты до 500 м.

Мощность объединённых свит 450-637 м.

### *Аптский ярус, средний подъярус – альбский ярус*

***Свиты Шапсухо и розначеевская объединённые (K<sub>1</sub>šp+rz).***

***Свита Шапсухо*** залегает согласно на отложениях убинской свиты и представлена глинами тёмно-серыми, чёрными, известковистыми, слюдистыми, с прослоями алевролитов (0,01-0,08 м), редко песчаников (0,01-0,4 м). Содержит линзы и включения сидеритов, редко прослой глинистых известняков (0,05-0,15 м) с текстурами con-in-con. Часто встречаются горизонты олистостром мощностью 5-40. В подошве иногда залегают линзы гравелитов и конгломератов (0,1-2 м). Мощность свиты 390-555 м.

Выше по разрезу согласно залегает розначеевская свита, представленная глинами тёмно-серыми, в различной степени известковистыми, с линзовидными прослоями глауконитовых алевролитов (0,02-0,05 м) и редко песчаников мелкозернистых плотных и рыхлых (0,01-0,4 м). В глинах содержатся редкие линзы и стяжения сидеритов. В верхней части свиты появляются прослой зеленовато-серых глин (0,01-0,3 м). Мощность свиты 100-180 м.

Мощность объединённых свит 490-735 м.

## 2. Гидрогеологические условия района работ

Описываемая территория является частью гидрогеологической провинции – Кавказского сложного бассейна пластово-блоковых безнапорных и напорных вод, Новороссийско-Лазаревский бассейн.

**Водоносный голоценовый аллювиальный горизонт (аQн)** приурочен к переуглублённым речным долинам и крупным балкам. Водовмещающие породы представлены валунами, галечниками, гравием и песками мощностью от 7 до 45 м. Глубина залегания вод горизонта колеблется от 0,5 до 30 м, увеличиваясь вверх по течению рек. Дебиты скважин составляют 2,9-45 дм<sup>3</sup>/с при понижениях уровня 1,2-9,5 м. Минерализация вод горизонта от 0,2 до 0,57 г/дм<sup>3</sup>, химический состав гидрокарбонатный кальциевый, редко натриевый. Питание вод горизонта происходит за счёт инфильтрации речных вод и атмосферных осадков, а также в незначительной степени за счёт разгрузки трещинных вод из флишевых верхнемеловых отложений. К указанному горизонту приурочены Мезыбское, Вуланское, Нечепсугское, Шапсугское, Пшадское, Джубгское месторождения, эксплуатирующиеся для центрального водоснабжения городов и населённых пунктов.

**Относительно водоупорный верхнемеловой терригенно-карбонатный комплекс - К<sub>2</sub>** представлен отложениями верхнего мела от свиты Кохотх до снегиревской (свитами Кохотх, ананурской, керкетской, натухайской, гениохской, ахейанской, пенайской, бединовской, куниковской, Мысхако, лихтеровской, васильевской и снегуревской). Отложения комплекса представлены флишевым переслаиванием мергелей, песчаников, алевролитов, известняков, глин сильно известковистых мергелей.

На участках выходов отложений комплекса на поверхность отмечаются родники с дебитами от 0,001 до 2,8 л/с, чаще 0,03-0,5 л/с. По химическому составу родниковые воды гидрокарбонатные кальциевые воды от весьма пресных до пресных с минерализацией от 0,2 до 1,0 г/дм<sup>3</sup>.

В зонах эндогенной трещиноватости основными факторами, способствующими распространению подземных вод в флишевых отложениях, являются: наличие трещин отрыва и скалывания, пологих и крутопадающих трещин, степень раскрытости трещин по разрезу флиша. Ввиду отмеченных факторов в зоне глубокой циркуляции трещинные воды в отложениях комплекса развиты спорадически. Скважинами в интервале глубин 65-490 м вскрыты воды с дебитами от капельных притоков до 4 л/с при понижении уровня до 67 м. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от

+11,8 м выше поверхности земли до 25 м ниже поверхности. Коэффициент фильтрации составляет 0,5-1 м/сут.

Родниковые и пресные подземные воды комплекса используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения туристских лагерей, населённых пунктов и домов отдыха, а также частично г. Геленджика. К отложениям кохотх-снегуревского комплекса приурочены Солнцедарское, Южно-Солнцедарское и Южно-Геленджикское месторождения минеральных вод.

**Относительно водоупорный нижнемеловой терригенный комплекс - К<sub>1</sub>** представлен свитами нижнемелового возраста: безепская, Шебш, Чепси, солодкинской и шишанской, фанарской и афипской, убинской, Шапсухо и розначеевской. Водосодержащие породы представлены трещиноватыми песчаниками, линзами конгломератов и алевролитами. На участках экзогенной трещиноватости отмечаются выходы родников с дебитами 0,01-0,1 дм<sup>3</sup>/с, редко 1,5 дм<sup>3</sup>/с. По химическому составу воды родников гидрокарбонатные кальциевые воды от весьма пресных до пресных с минерализацией 0,23-0,7 г/дм<sup>3</sup>.

В зоне тектонической трещиноватости на глубинах 250-755 м скважинами вскрыты трещинно-пластовые воды комплекса с удельными дебитами 0,002-0,05 дм<sup>3</sup>/с. Пьезометрические уровни устанавливаются от 16,7 м ниже поверхности земли до +12,3 м – выше поверхности. По химическому составу воды гидрокарбонатные натриевые и хлоридные натриевые от сильносоленых до слабосоленых с минерализацией 12-27 г/дм<sup>3</sup> и повышенными содержаниями йода (14 мг/дм<sup>3</sup>) и брома (37 мг/дм<sup>3</sup>).

Пресные родниковые воды комплекса используются местным населением для питьевых нужд и водопоя скота. К отложениям комплекса приурочены Шебское и Ачибско-Женейское месторождения минеральных вод

Таблица 1 – Гидрогеологические подразделения

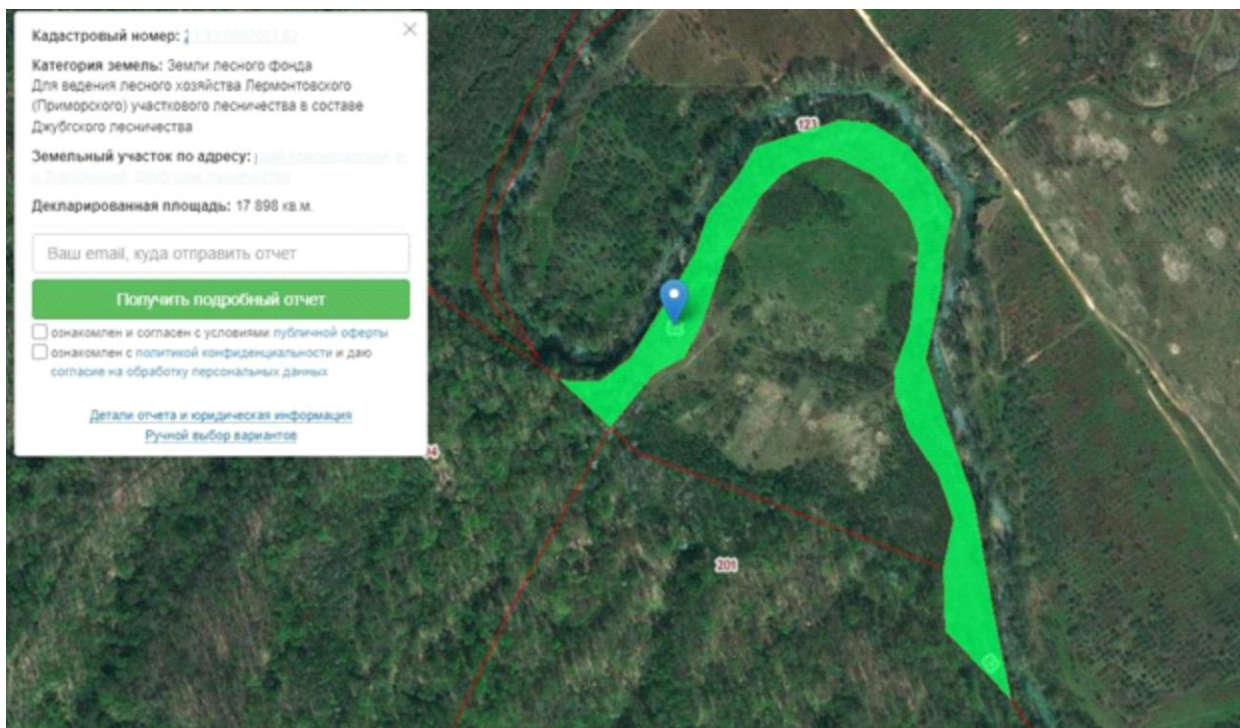
Гидрогеологические подразделения		Мощность, м	Глубина залегания кровли, м	Статистический уровень воды, м	Удельный дебит водопунктов, дм <sup>3</sup> /с	Минерализация, г/дм <sup>3</sup>	Химический тип воды
Индекс	Наименования. Литолого-петрографическая характеристика						
<b>aQ<sub>n</sub></b>	Водоносный голоценовый аллювиальный горизонт. Валуны, галечники, гравий и пески	7-45	0,0-0,5	0,5-30	2,42-4,74	0,2-0,57	ГК, ГН
<b>K<sub>2</sub>kh+sn</b>	Относительно-водоупорный кохотх-снегуревский терригенно-карбонатный комплекс. Флиш. Мергели, известняки, песчаники, алевролиты, глины, линзы гравелитов и конгломератов, горизонты олистостром	1563-3690	н. с.	от 25,0 до +11,8	до 0,06	0,2-9,0	ГК, ХН, ХГН
<b>K<sub>1</sub>cp+rz</b>	Относительно-водоупорный чепси-розначевский терригенный комплекс. Глины, алевролиты, песчаники, глинистые известняки, линзы конгломератов и гравелитов, горизонты олистостром	2350-3815	н. с.	от 16,7 до +12,3	0,002-0,05	0,23-27,0	ГК, ГН, ХН



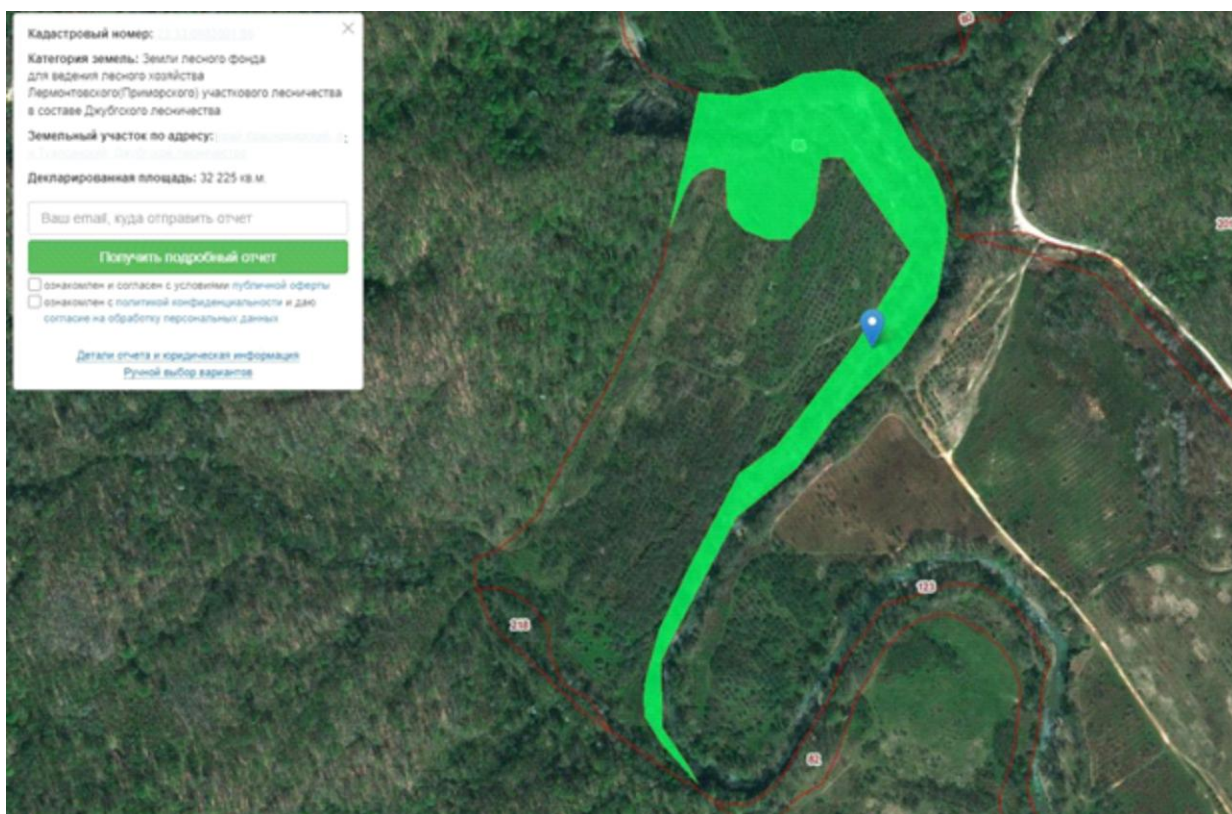
### 3. Решение

Территория потенциального расположения скважин на участках с кадастровыми номерами:

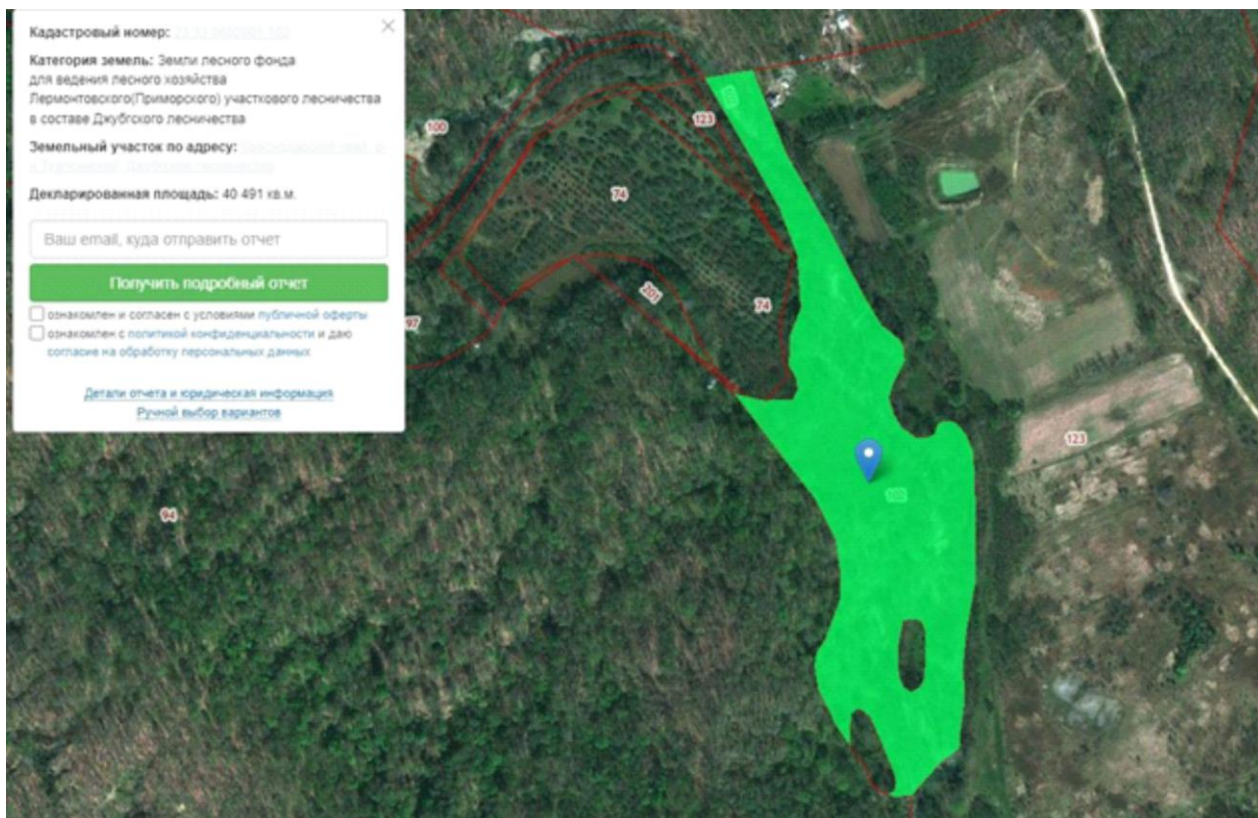
1. 23:33:0602001:45



2. 23:33:0602001:47



3. 23:33:0602001:52



4. 23:33:0602001:103



Необходимо провести комплекс поисково-оценочных работ из-за отсутствия данных в фондах геологической информации по скважинам в данной местности. Бурение скважин(ы) лучше производить рядом с рекой Дефань в связи с лучшими фильтрационными параметрами водоносного голоценового аллювиального горизонта. Минимальная глубина бурения 50 м.

Конструктивные особенности скважин(ы), насос и глубина бурения будут уточнены в проекте на бурение скважин(ы) и проекте на геологическое изучение недр (ГИН) после получения лицензии на право пользования недрами.

Точное место заложения скважины может быть определено после проведения рекогносцировочного маршрута буровой организацией для поиска подъездного пути.



Рисунок 2 – Предварительные места заложения скважин(ы) на участке с кадастровым номером 23:33:0602001:59

Предварительные координаты мест заложения скважин(ы) в системе координат WGS-84:

1. 44°28'08"N 38°44'02"E;
2. 44°28'03"N 38°43'57"E.

## **Заключение**

Исходя из данных, полученных в фондах геологической информации, территория объекта является малоизученной. Для получения точных данных необходимо проведение геологического изучения недр в целях поисков и оценки подземных вод, включающий бурение скважины, проведение геофизических исследований в скважине и опытно-фильтрационных работ. Данный комплекс работ позволит определить требуемое количество скважин и максимальный водоотбор из них.