

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Гидрогеолог

Хафизов А.С.

Нормоконтролёр

Р.И. Хафизова

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель правления
СНТ «Дубок-2»



Д.В. Матюхин

2017г

Отрасль: Гидрогеология, инженерная геология
Направление работ: ГИН, Разведка
Полезное ископаемое: Пресные подземные воды
Местоположение объекта: вблизи п. Беливо Орехово-Зуевский район

СОГЛАСОВАНО:
И.о директора
ГУП МО «Экосистема»



Е.А. Зеленина

2017г

ТЕХНИЧЕСКОЕ (ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ) ЗАДАНИЕ на проведение геологоразведочных работ

Геологическое изучение в целях поисков и оценки подземных вод и их добыча для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения СНТ «Дубок-2», вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского района Московской области

Основание для выдачи геологического задания:

Лицензия МСК 90202 ВР на пользование недрами с целевым назначением и видами работ на геологическое изучение в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения водой СНТ «Дубок-2», зарегистрирована 09 января 2017 г. Дата окончания действия лицензии – 20.10.2041г.

Источник финансирования: средства недропользователя – СНТ «Дубок-2»

Поставщик: ГУП МО «Экосистема».

1. Целевое назначение работ, пространственные границы объекта, основные оценочные параметры

1.1. Целевое назначение работ:

Поиски и оценка запасов подземных вод касимовского водоносного комплекса в количестве 96 м³/сут по категории С₁ на лицензионном участке недр для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения водой СНТ «Дубок-2».

1.2. Пространственные границы объекта:

Территория Российской Федерации, Центральный Федеральный округ, вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского района Московской области, в пределах номенклатурного листа масштаба 1:200 000 N-37-III и N-37-IV. Объект изучения – касимовский водоносный комплекс. Сквжина № 1 (по ГVK 46248972)-рабочая.

Границы геологического отвода в плане (географические координаты):

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	55	35	03,1	39	01	25,3
2	55	34	48,8	39	01	38,9
3	55	34	45,6	39	01	37,6
4	55	34	31,6	39	01	29,3
5	55	34	49,7	39	01	10,9
6	55	34	57,1	39	01	13,3

Водопункты	Площадь лицензионного участка, км ²	Абс. Отметка устья, м	Северная широта	Восточная долгота
№ 1 /ГVK46248972-	0,026	126,0	55°35'54,0"	38°01'31,3"

1.3. Основные оценочные параметры:

Соответствие состава и объемов выполняемых работ проектной документации (ПД), действующим нормативным правовым актам, стандартам, санитарным правилам и нормам по качеству воды, классификации запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод.

Перечень нормативных правовых и методических документов, регламентирующих выполнение работ:

- Требования к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов питьевых, технических и минеральных подземных вод, утверждены Приказом Минприроды России от 31.12.2010 г. № 569.

- Методические рекомендации по оценке эксплуатационных запасов питьевых и технических подземных вод по участкам недр, эксплуатируемым одиночными водозаборами. М., «ГИДЭК», 2002 г.

- "Классификация запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод". Утверждена приказом МПР России, от 30.07.2007 г. №195 (зарегистрирована в Минюсте РФ 3 сентября 2007 г. №10092)

- Методические рекомендации по применению Классификации запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод, утвержденной приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 30 июля 2007г. № 195. МПР России, 2007г. (утверждены распоряжением МПР России от 27.12.2007г. № 69-р).

- СанПиН 2.1.4.1074-01 (с изм. 2009) Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Минздрав России, 2001г. (зарег. в Минюсте РФ 31 октября 2001г. №3011).

- Правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых, утвержденные приказом Минприроды России от 14.06.2016 №352

Категория сложности согласно «Классификации запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод», возможно отнести ко 2 группе. Степень изученности должна удовлетворять требованиям, предъявляемым к оценке запасов по категории С₁.

К воде предъявляются требования СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

2. Основные геологические задачи, последовательность и основные методы их решения

2.1. Основные геологические задачи:

2.1.1. Уточнение геологического строения и гидрогеологических условий участка недр, предоставленного в пользования;

2.1.2. Детализация геолого-гидрогеологического разреза, уточнение гидрогеологических параметров целевого водоносного комплекса по результатам опытно-фильтрационных работ, оценка и прогноз качества подземных вод касимовского водоносного комплекса.

2.1.3. Изучение условий формирования запасов подземных вод;

2.1.4. Предварительное обоснование природной гидрогеологической модели;

2.1.5. Принципиальная оценка возможного влияния планируемого водоотбора на окружающую среду и водозаборы сторонних недропользователей;

2.1.6. Определение соответствия качества подземных вод касимовского водоносного комплекса СанПиН 2.1.4.1074-01;

2.1.7. Определение предварительных исходных данных для обоснования зоны санитарной охраны водозаборных сооружений для добычи подземных вод;

2.1.8. Оценка запасов подземных вод касимовского водоносного комплекса в количестве 96 м³/сут по категории С₁;

2.1.9. Разработка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации водозабора и ведению мониторинга подземных вод.

2.2. Последовательность и основные методы и решения геологических задач:

- 2.2.1. Наблюдения за уровнем, водоотбором и качеством подземных вод.
- 2.2.2. Сбор, систематизация и анализ фондовых и архивных материалов по геологическому строению, гидрогеологическим, геоэкологическим условиям территории, мониторингу подземных вод.
- 2.2.3. Составление и утверждение проектной документации;
- 2.2.4. Рекогносцировочное обследование действующего водозабора и близ расположенных техногенных объектов.
- 2.2.5. Выполнение опытно-фильтрационных работ (опытных откачек). Опробование. Лабораторные исследования.
- 2.2.6. Камеральные работы – обработка полевых материалов. Оценка запасов подземных касимовского водоносного комплекса на расчетный период в количестве 96 м³/сут по категории С1.
- 2.2.7. Составление и оформление геологического отчета с подсчетом запасов пресных подземных вод, представление отчета на государственную геологическую экспертизу в Министерство экологии и природопользования Московской области.

3. Ожидаемые результаты, форма отчетной документации, сроки проведения работ

3.1. Ожидаемые геологические результаты:

Оценка запасов подземных вод для водоснабжения СНТ «Дубок-2» Орехово-Зуевского района Московской области.

3.2. Формы отчетной документации:

Окончательный геологический отчет составляется в соответствии с ГОСТ Р 53579-2009 «Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению» и «Требованиям к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов питьевых, технических и минеральных подземных вод» (утверждены приказом МПР России, от 31.12.2010 г. № 569, зарегистрированы в Минюсте РФ 25 марта 2011 г. № 20293).

Подготовка и передача информации на машинных носителях осуществляются в соответствии с приказами и распоряжениями Роснедра согласно «Методическим рекомендациям по учету, хранению и передаче фондовой информации на машинных носителях» (Росгеолфонд, 1997 г.), «Рекомендуемым программным средствам и форматам данных, представляемым в систему фондов геологической информации на машинных носителях» (письмо Росгеолфонд от 28.01.2005 г. № К-01/75).

3.3. Апробация отчетных материалов:

После принятия Заказчиком окончательных отчетных материалов по объекту геологический отчет с подсчетом запасов подземных вод представляется на государственную экспертизу в порядке, определенном на момент представления материалов, с протоколом рассмотрения материалов на совместном заседании НТС Заказчика и Исполнителя работ.

3.4. Приемка отчетных материалов:

Приемка полевых материалов и результатов работ осуществляется Заказчиком.

3.5. Сроки проведения работ:

начало работ: III квартал 2017 г.
окончание работ: III квартал 2018 г.

3.6. Рассылка отчетных материалов:

ФГУ НПП «Росгеолфонд», г. Москва – 1 экз.;
ФБУ «ТФГИ по ЦФО» – 1 экз.;
Заказчик – 1 экз.



Председатель правления

Д. В. Матюхин

СОДЕРЖАНИЕ

	Техническое задание.....	3
	РЕФЕРАТ.....	7
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ.....	9
2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ОБЪЕКТА...	13
2.1.	Геолого-гидрогеологическая изученность района работ.....	13
2.2.	Геологического строения района работ.....	18
2.3.	Гидрогеологические условия района работ	22
2.4.	Предполагаемая геологическая модель объекта проведения геологоразведочных работ.....	30
2.5.	Существующее водоснабжение.....	30
3	МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ.....	33
3.1.	Обоснование методики проведения проектируемых работ.....	33
3.2.	Организация и ликвидация работ.....	35
3.3.	Проектирование.....	35
3.4.	Рекогносцировочное гидрогеологическое обследование территории.....	37
3.5.	Планово-высотная привязка устья скважин	38
3.6.	Опытно-фильтрационные работы.....	39
3.7.	Опробование.....	40
3.8.	Лабораторные работы.....	41
3.9.	Режимные наблюдения.....	42
3.10.	Камеральные работы.....	43
3.11.	Прочие расходы.....	46
3.12.	Метрологическое обеспечение	46
4.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	48
4.1.	Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды.....	48
4.2.	Оценка воздействия разведочных работ в районе работ на окружающую среду.....	51
4.3.	Выводы.....	52
5.	СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ И ОБЪЁМОВ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ.....	53
6.	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ И ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛУЧАЕМОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ О НЕДРАХ.....	54
7	ТЕКСТОВЫЕ И ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.....	55
	Список использованных источников.....	94
Рисунки в тексте		
1.1.	Обзорная карта района работ. Масштаб 1:100 000.....	9
2.1	Карта фактического материала.....	16
2.2.	Геологическая карта района. Масштаб 1:200 000.....	19
2.3.	Выкопировка с гидрогеологической карты Московской области масштаба 1:500 000, 2002 г.....	24
2.4	Гидрогеологический разрез района работ.....	25
2.5	Геолого-технический разрез скважины № 209075	29
2.6	Геолого-технический разрез скважины № 212264	30
2.7.	Геолого-технический разрез скважины № 1.....	31
4.1.	Карта-схема особо охраняемых территорий района работ	49
Текстовые приложения		
1.	Лицензия на пользования недрами МСК 90202 ВР.....	56
2.	Баланс водопотребления.....	74
3	Свидетельство о праве собственности на землю	75
4.	Календарный план	77
5.	Выписка из договора подряда	78
6.	Протокол № 14 заседания НТС.....	79
7.	Паспорт скважины.....	80
Графические приложения		
1	Прогнозный график	93

РЕФЕРАТ

Проект на выполнение работ по геологическому изучению в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения СНТ «Дубок-2» (вблизи д. Беливо Орехово-зубовский район Московской области) составлен на основании договора подряда № ГИН 3/17 от 08.08.2017 г. в соответствии с Техническим заданием, утвержденным Председателем правления СНТ «Дубок-2».

В проекте: 88 страниц текста и текстовых приложений, включая 6 рисунков, 5 таблиц, 6 текстовых приложений и 1 графическое приложение.

Основанием постановки работ послужили условия пользования недрами лицензии МСК 90202 ВР от 09.01.2017 г. (прил.1), которая была выдана Министерством экологии и природопользования Московской области, срок окончания действия лицензии 20.10.2041г.

Целевым назначением проектируемых геологоразведочных работ на участке водозабора СНТ «Дубок-2» является оценка запасов подземных вод касимовского водоносного комплекса в количестве 96 м³/сут по категории В.

Общая инвестиционная стоимость проекта – 145 000 р.

Участок водозабора расположен вблизи д. Беливо Орехово-Зубовского района Московской области, в пределах номенклатурного листа масштаба 1:200 000 N-37-III и N-37-IV.

Водозабор состоит из одной скважины: №1 (по ГVK 46248972), пробуренной на касимовский водоносный комплекс. Скважина работает круглосуточно, в теплый период года (апрель-сентябрь).

По изучаемому участку недр запасы подземных вод ранее не утверждались.

Разрешенный лицензионный водоотбор составляет не более 500 м³/сут, согласно балансу водопотребления и водоотведения – 96 м³/сут.

Работы по проектированию ГРП по геологическому изучению в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения СНТ «Дубок-2» осуществлялись на основании анализа и обобщения материалов, отражающих геолого-гидрогеологическую изученность территории исследований, приобретенных в ФГУ НПП «Росгеолфонд» (г. Москва), а также опыта эксплуатации существующего водозабора (по данным Заказчика) и результатов обследования ВЗУ, выполненного в период проектирования.

Настоящим проектом предусматривается выполнение комплекса полевых, лабораторных и камеральных работ, в результате которых будут выполнены:

– оценка запасов подземных вод на участке недр СНТ «Дубок-2» по категории В в соответствии с заявленной потребностью;

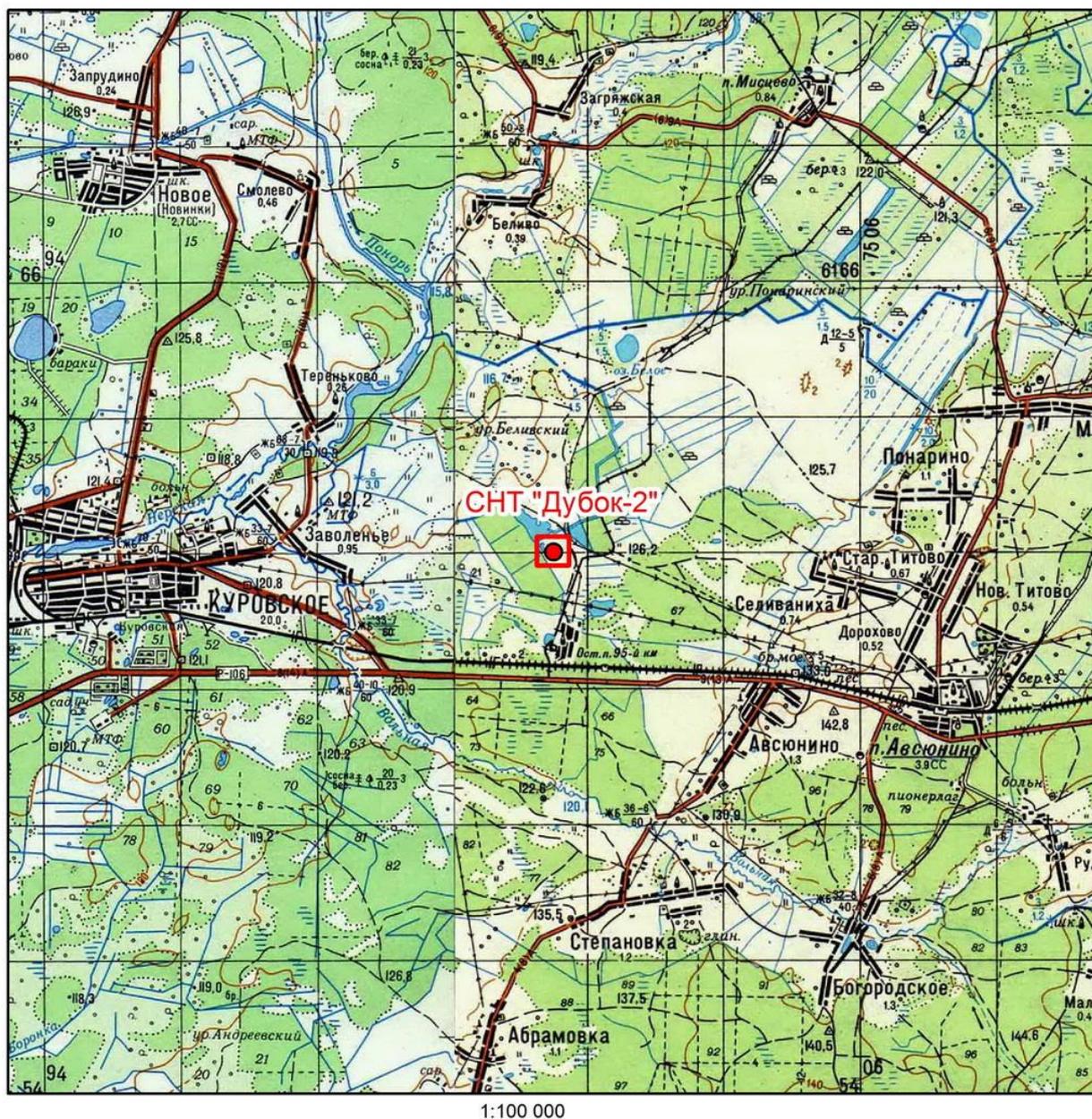
– подготовка отчета по оценке запасов подземных вод в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 31.12.2010 г. № 569. Экспертиза запасов на участке недр местного значения с объемом добычи менее 100 м³/сут не требуется (Закон РФ от 29.12.2014 г №459-ФЗ).

Полевые и камеральные работы по объекту будут выполняться коллективом ГУП МО «Экосистема». Лабораторные химические, бактериологические и радиологические исследования будут проводиться в Аккредитованном Главном контрольно-измерительном центре питьевой воды ЗАО «ГИЦ ПВ».

Ключевые слова: подземные воды, касимовский водоносный комплекс, скважина, Московский артезианский бассейн, Нерско-Цнинское месторождение, водоотбор, проект геологоразведочных работ.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ

Оцениваемый участок недр расположен на восточной окраине СНТ «Дубок-2» вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского района Московской области (рис.1.1) в пределах номенклатурного листа масштаба 1:200 000 N-37-III и N-37 IV. Географические координаты – 55°34'54,00" с.ш. 39°01'31,3" в.д (скв. 1/ ГVK 46248972), абсолютная отметка поверхности Земли составляет 126,0 м.



Условные обозначения:



Рис. 1.1 Обзорная карта района работ

Орехово-Зуевский муниципальный район – административно-территориальная единица и муниципальное образование на востоке Московской области.

Район граничит с Петушинским районом Владимирской области, а также с Павлово-Посадским, Егорьевским, Воскресенским, Раменским и Шатурским районами Московской области. Площадь района – 1779 км². Общее количество жителей 116,7 тыс. человек на 01.01.2017 г.

Административным центром Орехово-Зуевского района является г. Орехово-Зуево с населением 119 956 тыс. человек. В состав района входят 3 города и 10 поселений.

Район исторически сложился как развитый район Московской области с разноплановой экономикой и развитой социальной инфраструктурой.

Для экономики по вкладу в добавленную стоимость производственная и непроизводственная сферы равнозначны, доля сельского хозяйства не более 15 %.

На территории Орехово-Зуевского муниципального района осуществляют свою деятельность предприятия, которые по праву можно считать флагманами отечественной промышленности. Основу экономики составляют 19 промышленных предприятий, 7 из которых являются системообразующими, такие как «Демиховский машиностроительный завод», «Ликинский автобусный завод», Машиностроительный завод «Тонар», «Мишлен», «Акватон Рус», «Топ Продукт» и «Дулевский фарфор».

Основу сельского хозяйства района имеет мясомолочное направление. На территории района действует 19 предприятий, наиболее стабильные из них: ЗАО «Аграрное», СПК «Гора», ООО «Орехово-Зуево-Молоко», ООО «Страфер», ООО «Фермерское хозяйство „Заволенье“». Район является важнейшим поставщиком мяса и молока в Москву, удовлетворяя треть потребностей столицы.

Численность промышленного персонала составляет более 12 тысячи человек. Структура промышленного производства остаётся стабильной.

Транспортная сеть на рассматриваемой территории хорошо развита. По территории района проходят важные транспортные магистрали России: федеральные автодороги М7«Волга» и А108, региональные Р105 «Москва–Касимов» и «Москва–Ликино-Дулёво» (Носовихинское шоссе), Р106 Куровское (А108 БМК) – Шатура – Дмитровский Погост (Р105), «Шатурторф–Ликино-Дулёво»; а также два направления транссибирской магистрали (радиальные направления Московской ЖД): «Южное» (Казанское направление МЖД) и «Новое» (Горьковское направление МЖД). С севера на юг район пересекает участок Большого кольца МЖД.

Рельеф. Исследуемая территория находится на западной окраине Мещерской низменности. Рельеф – всхолмлённая равнина со средней высотой 130 м над у. м. с понижением к реке Клязьма (к 112 м), обширным плоским (120 м) заболоченным участком на северо-востоке, высокими (до 170 м) холмами с резкими перепадами (ок. 20

м/км) на востоке (участок Мещёрского хребта) и балками (до 140 м) на западе и юго-западе с понижением к реке Нерской (110 метров).

Гидрография. Основными поверхностными водотоками Орехово-Зуевского района являются река Клязьма и ее многочисленные притоки: Вырка, Дрезна, Сеньга, Большая Дубна и её притоки Малая Дубна, Сафониha и Мысовка. К бассейну Москвы-реки относятся реки Нерская и её притоки Гуслица, Вольная, Понорь и Оботь. Основные озёра области: старое русло Клязьмы – озеро Малиновское, озеро Жаркое, Ольтовское, Горбатое, Белое. Большинство озёр болотные, зарастающие. В районе огромные массивы болот из них крупнейшие находятся на севере и северо-востоке района.

Ближайшая к водозабору СНТ «Дубок-2» река – р. Нерская протекает в 0,35 км к северу от водозаборной скважины, и образованная ей запруда находится в 90 м от скважины.

Реки изучаемой территории имеют преимущественно снеговое питание, но со значительной долей дождевого и грунтового. Все реки района изысканий наиболее многоводны в тёплую часть года, когда наблюдается весеннее половодье и паводки смешанного или дождевого происхождения. Доля различных источников питания рек распределяется следующим образом: на снеговое питание приходится 60 % годового стока, на грунтовое 30 % и дождевое 10 % годового стока. Для разных рек это соотношение может быть разным.

Климат. Исследуемая территория относится ко II-ому поясу умеренно-континентального климата (с относительно холодной зимой и теплым летом), среднемесячная температура самого теплого месяца (июль) составляет +23,0°С, холодного (февраль) –10°С.

Территория находится в зоне достаточного увлажнения. Годовое количество осадков колеблется в пределах 500-600 мм. Из них на холодный период приходится 27-34 %, на теплый – 66-73 %.

Относительно низкая среднегодовая температура воздуха и достаточно значительный слой атмосферных осадков определяют благоприятные условия для формирования ресурсов подземных вод. Преобладающими направлениями ветра в течение года являются южное и западное. Штилевая погода в данном районе наблюдается не часто (среднегодовая повторяемость – 18 %).

Средняя величина испарения колеблется от 300 до 350 мм; на поверхностный сток и инфильтрацию приходится в среднем 220-270 мм. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 78 %. Наибольшие значения наблюдаются зимой (ноябрь-

февраль). Средняя многолетняя влажность воздуха декабря – 85%, самого сухого месяца (мая) – 68 %.

Относительно низкая среднегодовая температура воздуха и достаточно значительный слой атмосферных осадков определяют благоприятные условия для формирования ресурсов подземных вод. Преобладающими направлениями ветра в течение года является западное. Штилевая погода в данном районе наблюдается не часто (среднегодовая повторяемость – 18 %).

Согласно почвенной оценке, на территории Орехово-Зуевского района распространены дерново-подзолистые и подзолисто-болотные суглинистых почв. Ценные для района серые лесные почвы залегают на юго-западе и небольшими площадями на западе. Глубина промерзания почв от 0,5 до 1,2 м.

Лесистость района составляет более 50 %. Зеленые массивы представлены преимущественно еловыми лесами, которые на западе сменяются смешанными елово-широколиственными, мелколиственными березовыми и осиновыми, на востоке – дубовыми. Значительные площади их принадлежат к охраняемым территориям.

В целом физико-географические условия способствуют инфильтрационному питанию и формированию ресурсов пресных подземных вод.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ ОБЪЕКТА

2.1. Геолого-гидрогеологическая изученность района работ

Рассматриваемая территория расположена в пределах одного из наиболее изученных регионов Центральных областей Европейской части России. Именно в Подмосковье и смежных с ней областях была начата разработка основ стратиграфии и методов картирования отложений всей Русской платформы.

В 1964 году был выпущен отчет по геолого-гидрогеологической съемке масштаба 1:200 000 листа N-37-III и N-37-IV, в пределах которого находится изучаемая территория.

В 1970-е гг. на значительной части территории области было проведено геологическое доизучение масштаба 1:200000 (ГПД-200), сопровождаемое гидрогеологической съемкой того же масштаба. Листы N-37-III и N-37-IV, в пределах которых, расположена рассматриваемая территория, лист серии ГДП-200 был утвержден НРС в 2000 г и в 1997 г. соответственно

В середине 1970-х гг был составлен комплект карт масштаба 1:500000 для центральной, западной и южной частей Московской синеклизы.

В 1998 г была завершена работа по составлению геологических карт четвертичных и дочетвертичных отложений Московской области такого же масштаба и объяснительной записки к ним.

Первой крупной обобщающей работой по региональной гидрогеологии является изданная в 1939 г монография «Артезианские воды каменноугольных отложений Подмосковной палеозойской котловины» под общим руководством В.А. Жукова.

Основные разведочные гидрогеологические работы были начаты с середины 1960-х гг. В 1966 году вышел сводный отчет под руководством И. В. Ковалевой и др. «Об изучении влияния водоносности четвертичных и мезозойских отложений на режим подземных вод карбона Московского артезианского бассейна». Детальные обзор и обобщения работ до 60-х гг., приведены в первом томе «Гидрогеологии СССР» (1966 г.).

В конце 60-х годов Московской геолого-гидрогеологической экспедицией была выполнена работа по региональной оценке эксплуатационных запасов подземных вод с использованием аналогового моделирования в пределах существующих и разведываемых водозаборов для г. Москвы, ЛПЗП и Московской области [30]. В результате были утверждены эксплуатационные запасы подземных вод на 25-ти летний период эксплуатации в количестве около 6 млн. м³/сут.

В 1967-69 гг. тематической партией МГГЭ ГУЦР при участии ВСЕГИНГЕО и Московского горного института, Гидрорежимной экспедиции ВСЕГИНГЕО были проведены работы по региональному моделированию гидрогеологических условий

значительной части территории Московской области. По результатам этих работ составлен «Отчет по оценке эксплуатационных запасов подземных вод в пределах существующих и разведываемых водозаборов для г. Москвы, ЛПЗП и Московской области» и в 1970 году в ГКЗ СССР утверждены их запасы (протокол № 5935 от 01.04.1970 г.).

В 1977 г. тематической партией МГРЭ проведена региональная оценка водного баланса гжельско-ассельского и касимовского водоносных комплексов Московского артезианского бассейна методом моделирования на многослойных схемах (авторы Плотников В.С. и др.).

В период 1998-2002 гг. ФГУП «Геоцентр-Москва», ЗАО «Геолинк Консалтинг» и ЗАО «ГИДЭК» были проведены работы по региональной переоценке эксплуатационных запасов пресных подземных вод Московского региона в масштабе 1:1000000. В процессе этой работы построена геолого-математическая модель, включающая отдельно все водоносные горизонты нижнего и среднего карбона, мезозойский и четвертичные водоносные комплексы в условиях их эксплуатации [28].

В связи со сложностью гидрогеологических условий территории переоценка была проведена методом моделирования с использованием АИС ПДМ (площадь модели 60 тыс. км², размер блоков разбивки 1×1 км). При этом использовались материалы мониторинга подземных вод на период ретроспективы около 50 лет. В стационарной постановке моделировались во взаимосвязи все водоносные комплексы, содержащие пресные подземные воды и разделяющие их водоупорные горизонты. Была решена серия обратных задач, в том числе воспроизведена современная гидродинамическая обстановка (на 2001 г.). Это позволило дать независимую оценку достоверности учетных данных ГМПВ о динамике величин отбора подземных вод, а также уточнить фильтрационные параметры водоносных и разделяющих их водоупорных горизонтов, ложа рек, величины инфильтрационного питания подземных вод.

На откалиброванной модели была решена серия прогнозных задач на ближайшую перспективу (2017 г.) при условии сохранения в целом существующей системы эксплуатации водоносных горизонтов и комплексов, а также на отдалённую перспективу (2027 г.) применительно к изменению этой схемы путем введения в строй ранее разведанных и не освоенных до настоящего времени месторождений подземных вод.

В последующие годы в пределах Нерско-Цнинского месторождения были утверждены запасы по ряду отдельных участков действующих водозаборов.

Рассматриваемый участок водозабора находится в пределах Нерско – Цнинского месторождения подземных вод, которое захватывает всю центральную часть Орехово-

Зуевского района. Эксплуатационные запасы подземных вод по Нерско – Цнинскому месторождению оценены в количестве 116,137 тыс. м³/сут (в том числе по категориям А- 65,400 тыс. м³/сут, В - 30,774 тыс. м³/сут, С₁ – 5,395 тыс. м³/сут, С₂ – 14,568 тыс. м³/сут). Подробная группировка эксплуатационных запасов по водоносным комплексам и объектам учета приведена в таблице 2.1.

В пределах области формирования запасов подземных вод участка водозабора СНТ «Дубок-2» (Rф=0,61км, гл.б.2), участки с оцененными запасами отсутствуют. Ближайшим ВЗУ с оцененными запасами по категории А в количестве 2,9 тыс. м³/сут является участок «Куровской», расположенный на расстоянии 6 км на запад от исследуемого участка водозабора СНТ «Дубок-2»

Таблица 2.1

**Балансовые запасы подземных вод Нерско – Цнинского месторождения
по состоянию на 01.01.2017**

Месторождение подземных вод		Орган государственной экспертизы запасов подземных вод, дата, номер протокола	Водоносные подразделения (горизонты, зоны, комплексы)	Балансовые запасы подземных вод					
код	наименование			категории				Всего	
				A	B	C1	C2		
1	2	4	5	6	7	8	9	10	
I. Месторождения питьевых подземных вод									
4610033000	Нерско-Цнинское МППВ			65,4	30,774	5,395	14,568	116,137	
4610033001	Цнинский УМППВ	ГКЗ 28.01.1977 №7785	C2pd-mc	23,4	22,3	0	0	45,7	
4610033002	Егорьевский УМППВ	ГКЗ 01.01.1977 №7785	C2pd-mc; C2pd-mc-C3ksm;	32,1	3,2	0	0	35,3	
4610033003	Куровской УМППВ	ГКЗ 18.11.1981 №8871	C3ksm	2,9	0	0	0	2,9	
4610033004	Новинский УМППВ	ГКЗ 18.11.1981 №8871	C3ksm	1,8	0	0	0	1,8	
4610033005	Дороховский 2 УМППВ	ГКЗ 18.11.1981 №8871	C3ksm	3	0	0	0	3	
4610033006	Промзоновский 1 УМППВ	ГКЗ 30.03.2006 №1170	C3ksm	0	0	0,73	0	0,73	
4610033007	Промзоновский 2 УМППВ	ГКЗ 30.03.2006 №1170	C3ksm	0	0	0,71	0	0,71	
4610033008	Промзоновский 3 УМППВ	ГКЗ 01.01.2006 №1170	C3ksm	1,4	0	0	0	1,4	
4610033009	Промзоновский 4 УМППВ	ГКЗ 30.03.2006 №1170	C3ksm	0,8	0	0	0	0,8	
4610033010	Водозаборный УМППВ	ГКЗ 01.01.2006 №1170	C3ksm	0	0	0,1	0	0,1	
4610033011	Орехово-Зуевский сельский УМППВ	ГКЗ 01.01.2006 №1170	C2pd-mc; C3ksm; Средне-верхнекаменноугольный	0	0	3,855	0	3,855	
4610033012	Площадной УМППВ	ГКЗ 12.08.2015 №4282-М	C2pd-mc				14,568	14,568	
4610033013	Березовский УМППВ	ТКЗ 10.06.2009 №60	C2pd-mc	0	0,066	0	0	0,066	
4610033014	Шувоевский УМППВ	ТКЗ 11.11.2008 №83	C2pd-mc	0	0,062	0	0	0,062	
4610033015	Гуслицкий УМППВ	ТКЗ 16.09.2010 №103	C2pd-mc	0	0,67	0	0	0,67	
4610033016	Барской УМППВ	ГКЗ 27.04.2011 №2468	C3ksm		0,07			0,07	
4610033018	Берендинский УМППВ	ТКЗ 14.06.2013 №139	C3ksm		0,36			0,36	
4610033019	Бузятковский УМППВ	ТКЗ 03.06.2013 №123	C2 pd-mc+C3ksm		2,731			2,731	
4610033020	Давыдовский железнодорожный УМППВ	ТКЗ 12.02.2015 №42	C3ksm		0,03			0,03	
4610033021	Куровской-железнодорожный УМППВ	ТКЗ 12.02.2015 №45	C2pd-mc; C2 pd-mc+C3ksm		0,354			0,354	
4610033022	Бережковский УМППВ	ГКЗ 12.08.2015 №4282-М	C2pd-mc		0,72			0,72	
4610033023	Алешинский УМППВ	ГКЗ 14.11.2014 №3930-М	C3ksm		0,211			0,211	
II. Месторождения технических подземных вод									
4610033000	Нерско-Цнинское МППВ	ТКЗ 05.04.2012 №49	C2pd-mc-C3ksm	0	1,08	0	0	1,08	
4620033017	Егорьевский 2 УМТВ	ТКЗ 05.04.2012 №49	C2pd-mc-C3ksm	0	1,08	0	0	1,08	

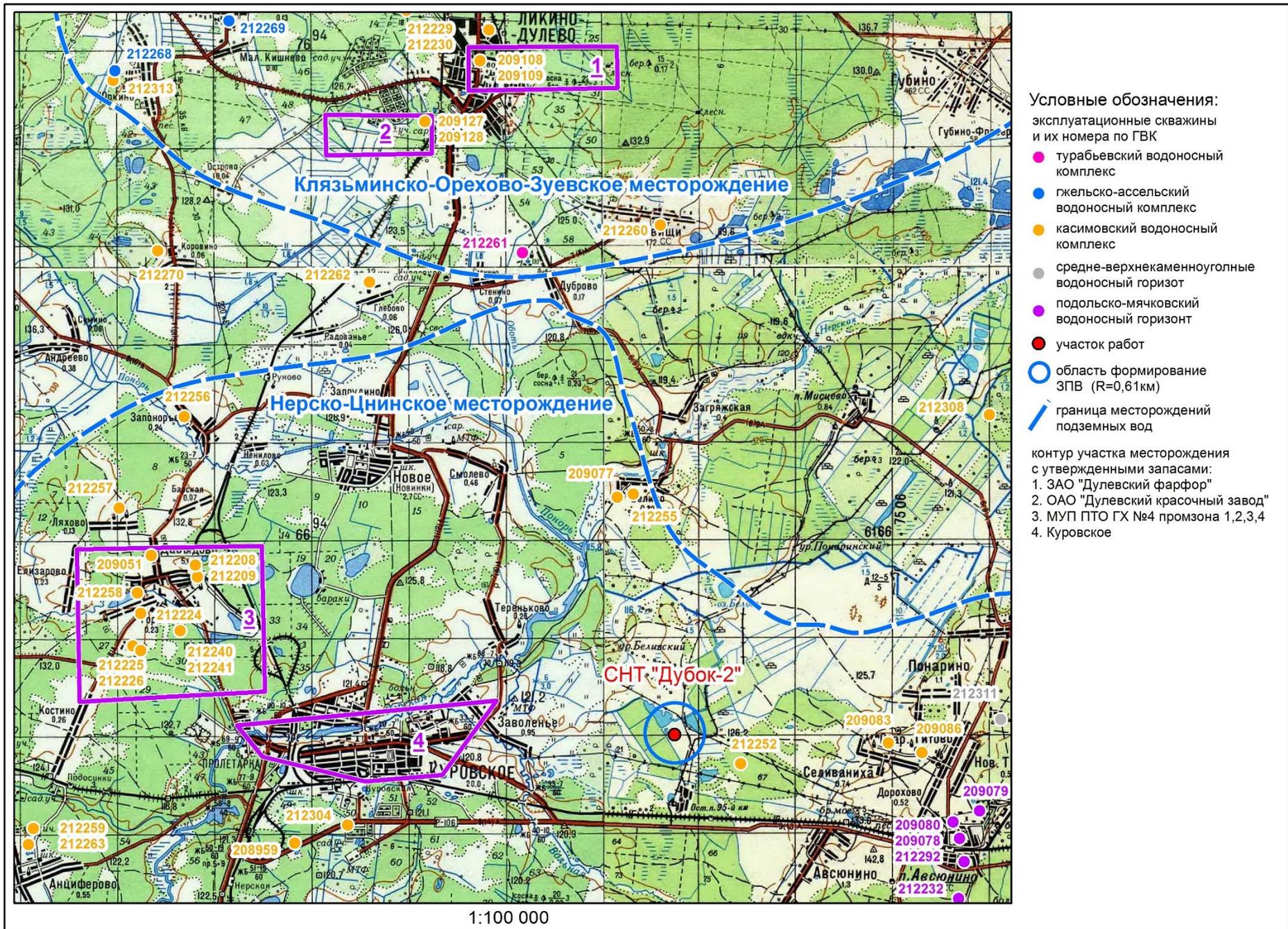


Рис.2.1. Карта фактического материала

2.2 Геологическое строение района работ

Изучаемая территория расположена в пределах южного крыла Московской синеклизы, в геологическом строении которой выделяются два структурных этажа. Нижний этаж представляет собой складчатое основание, сложенное сильно дислоцированными кристаллическими породами архейского и нижнепротерозойского возраста. Верхний – включает в себя осадочный комплекс, перекрывающий фундамент.

В геологическом строении верхней части осадочного чехла в рассматриваемом районе принимают участие отложения каменноугольного, юрского, мелового и четвертичного возраста.

Поскольку целевым водоносным горизонтом является касимовский карбонатный комплекс, то наиболее подробно будут описаны отложения этой системы.

Стратиграфическое расчленение разреза проведено согласно объяснительной записке к «Геологической карте района работ 1:500000» [28]. Геологическая карта дочетвертичных отложений по району работ представлена на рис. 2.1. Геологическая карта представлена на рис. 2.2.

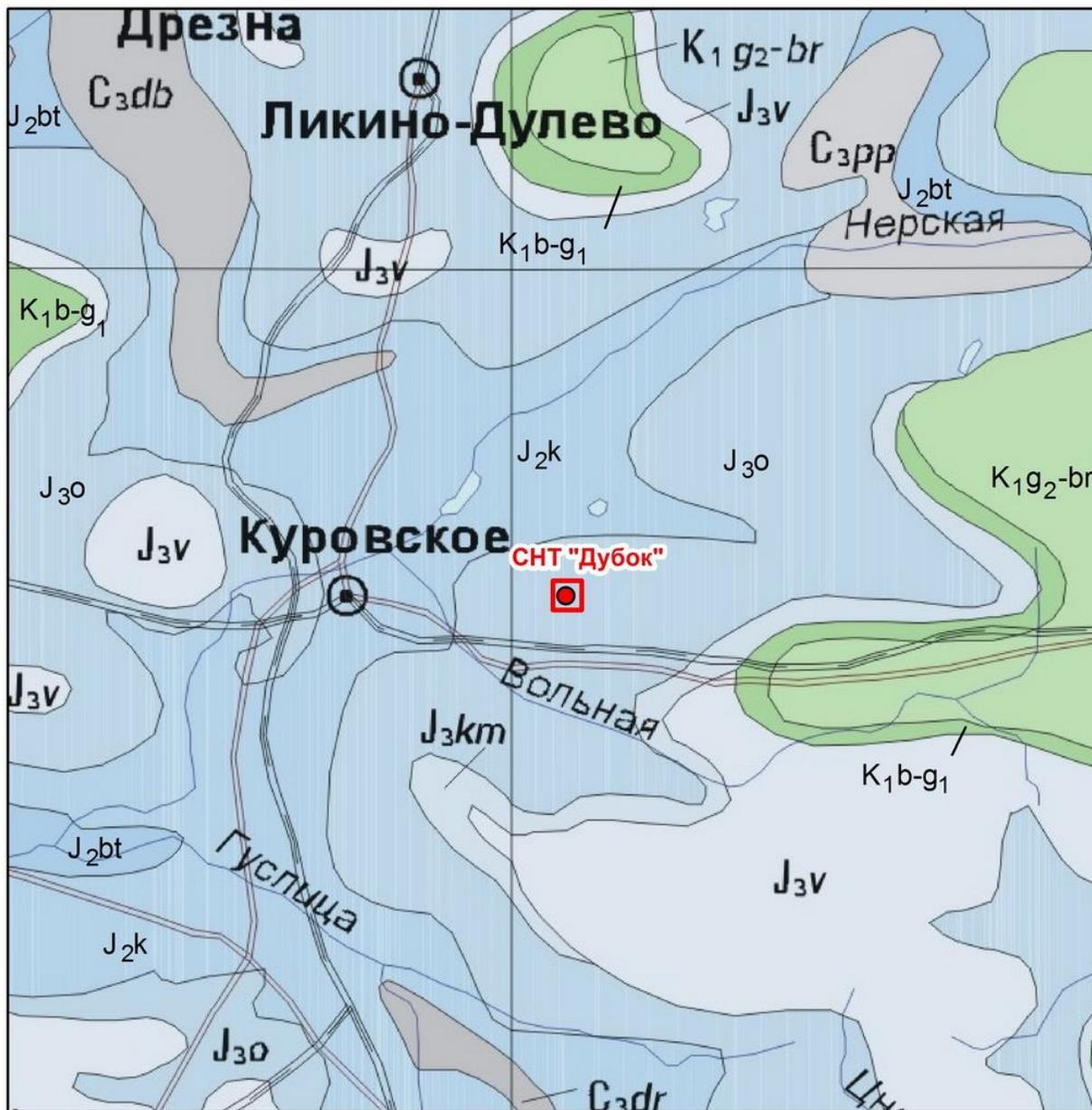
КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА

Верхний отдел

Отложения верхнего карбона распространены на рассматриваемой территории повсеместно и со следами локальных размывов перекрывают мячковские отложения среднего отдела. Верхнекаменноугольные отложения представлены касимовским и гжельским ярусами, имеющими ритмичное строение.

Касимовский ярус (Сзк) сложен закономерно чередующимися карбонатными и глинисто-мергелистыми толщами. В составе касимовского яруса выделяют региональные кревьякинский, хамовнический и доргомиловский горизонты. Все горизонты (свиты) имеют двучленное строение и представляют собой в нижней части чередование толщ известняков и их доломитизированных разностей, с толщами мергелей и глин в верхней части разреза.

Кревьякинский горизонт (С₃kr) развит практически на всей рассматриваемой территории. Согласно залегает на отложениях мячковской свиты, иногда со следами местного размыва. Представлен в нижней части известняками, местами органогенно-обломочными с тонкими прослоями пестроцветных мергелей и глин мощностью не более 10 м. Верхняя часть сложена глинами пестроцветными (преимущественно кирпично-красными), плотными, алевролитистыми с прослоями пестроцветного мергеля и глинистого известняка.



1:200 000

Условные обозначения:

- | | |
|--|--|
| | Верхний подъярус готеривского яруса-барремский ярус. Пески, алевролиты прослоями глин. До 30м. |
| | Берриаский ярус - нижний подъярус готеривского яруса. Пески, алевролиты. До 30м. |
| | Волжский ярус. Пески с фосфоритами и песчаники, внизу глинистые алевролиты. До 39м. |
| | Кимериджский ярус. Глины. До 10м. |
| | Оксфордский ярус. Глины до 20м. |
| | Келловейский ярус. Глины, внизу иногда пески. До 50м. |
| | Батский ярус. Пески, алевролиты, глины и угли. До 25м. |
| | Павловпосадский горизонт. Известняки, доломиты, глины. До 27м. |
| | Добрятинский горизонт. Известняки, доломиты, мергели, глины, алевролиты, пески, песчаники. До 70м. |
| | Дорогомилловский горизонт. Известняки и доломиты с прослоями глин и доломитизированных мергелей. До 16м. |
| | участок работ |

Рис.2.2. Выкопировка с геологической карты дочетвертичных отложений Московской области масштаба 1: 500 000, 1998 г.

В глинах по всему разрезу встречаются тонкие (первые сантиметры) прослойки органогенно-обломочных известняков. Общая мощность кривякинской свиты до 21 м.

Хамовнический горизонт (C₃hm) представлен органогенно-обломочными известняками, прослоями мелкозернистыми, редко доломитизированными, развитыми в нижней части горизонта. Верхняя часть представлена чередованием глин и мергелей, для которых характерна пестроцветная окраска. Среди глин встречаются тонкие (несколько сантиметров) прослойки органогенно-обломочных известняков. Мощность хамовнического горизонта 10-15 м.

Дорогомиловский горизонт (C₃dr) представляет совокупность двух ритмов. В низах каждого из них преобладают белые органогенно-обломочные известняки и светло-серые кавернозные доломиты (перхуровская и яузская подсвиты). Верхи каждого ритма сложены пестроцветными глинами и доломитовыми мергелями (мещеринская и трошковская подсвиты). Наиболее четко в разрезе выражена мещеринская подсвита, мощность которой 4-6 м. Мощность трошковской подсвиты – 1,5-2,0 м. Полная мощность горизонта 10-16 м

Гжельский ярус (C₃g)

Добрятинский горизонт (C₃db) объединяет два крупных ритма, состоящих из русавкинской, щелковской, турабьевской и малинниковской толщ, который попарно объединены в речицкую и амерьевскую свиты.

Русавкинская толща представлена белыми органогенными известняками, часто доломитизированными, с прослоями светло-зеленых мергелей. На подстилающих породах залегает с локальным размывом. Мощность подсвиты 3-7 м.

Щелковская толща согласно залегает на русавкинской и представлена пестроокрашенными глинами с подчиненными прослоями песчаников, единичными прослоями мергелей. Мощность подсвиты до 17 м.

Турабьевская толща представлена доломитами желтовато-серыми, пористыми, кавернозными.

Малинниковская толща представлена пестроцветными глинами и мергелями. Толща довольно стабильна по мощности (6-10 м) и литологическому составу.

Павловопосадский горизонт (C₃pp) представлен преимущественно карбонатными породами – известняк серый и белый, плотный, трещиноватый, местами окварцованный и кремнистый, с подчиненными прослоями плотных пестроцветных глин и мергелей. Залегает на глубине около 210 м. Мощность до 27 м.

ЮРСКАЯ СИСТЕМА

Отложения юрского возраста распространены на всей рассматриваемой территории и относятся к батскому, келловейскому, оксфордскому, кимериджскому и волжскому ярусам среднего и верхнего отделов.

Верхний отдел

Оксфордский ярус (J_{3o}) развит на той же площади, что и келловейские и залегают на последних с размывом. Отложения представлены глинами, в нижней части - серыми плотными известковистыми с конкрециями известковистых фосфоритов, стяжениями пирита и железистыми оолитами размером до 0,9 мм; в верхней части - глинами черными жирными слюдистыми. Мощность отложений оксфордского яруса до 20 м.

Кимериджский ярус (J_{3km}) представлен глинами серыми плотными известковистыми с конкрециями известковистых фосфоритов, стяжениями пирита и железистыми оолитами - в нижней части; глинами черными жирными слюдистыми с гнездами и примазками алевроитового материала - в верхней части. Мощность отложений кимериджского яруса до 10 м.

Волжский ярус (J_{3v}) представлен в нижней части черными алевроитистыми глинами с конкрециями пирита и фосфорита максимальной мощностью до 8 м (средневожский подъярус) и песками от тонко- до среднезернистых, иногда слабо глинистыми, местами переходящими в глины мощностью от 10-15 до 40 м (верхневожский подъярус).

МЕЛОВАЯ СИСТЕМА

Развита на всей изучаемой территории. Меловые отложения представлены берриасским, готеривским, барремским, ярусами. Меловые отложения занимают обширные территории района работ.

Нижний отдел

Берриасский, готеривский и барремский ярусы (K_{1b-g₁}) представлены переслаиванием песков серовато-зеленых, разномзернистых, преимущественно мелкозернистых, местами глинистых, алевроитов темно-серых, глинистых и глин. Встречаются линзы песчаников. Отложения представлены песками серыми, желтовато-зеленовато-серыми от тонко- до среднезернистых с прослоями песчаников, алевроитовых глин и алевроитов; песчаниками с глинисто-фосфоритным цементом, песчаными глинами с железистыми оолитами и фосфоритами. Полная мощность ярусов не превышает 30 м.

Верхний подъярус готеривского яруса-барремский ярус (K_{1g2-br}) отложения развиты повсеместно, отсутствуют они только в глубоких частях древнечетвертичных долин. Отложения представлены песками серыми, желтовато-зеленовато-серыми от

тонко- до среднезернистых с прослоями песчаников, алевроитовых глин и алевроитов. Максимальная мощность 30 м.

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА

Четвертичные отложения территории исследования распространены повсеместно и являются результатом преимущественно ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции. Они с размывом залегают на мезозойских образованиях, а на участках их отсутствия – на породах верхнекаменноугольного возраста.

Сильная расчлененность дочетвертичного рельефа обусловила сложное строение и условия залегания четвертичных отложений. Распределение мощностей четвертичных отложений в основном определяется гипсометрией кровли дочетвертичных пород. Наибольшие мощности отложений наблюдаются в древних долинах (40-60 м), на водораздельных участках они сокращаются до 4-6 м.

В пределах территории в разрезе четвертичных отложений выделяются ледниковые, песчаные и песчано-гравийный, аллювиальные и покровные образования. Наиболее сложно построенным является ледниковый комплекс, включающий два горизонта морены (донской и московский), которые разделены водно-ледниковыми, аллювиальными и озерно-болотными отложениями.

2.3. Гидрогеологические условия района работ

Рассматриваемый район расположен в пределах Московского артезианского бассейна и характеризуется сложными гидрогеологическими условиями, которые определяются физико-географическими и геолого-структурными особенностями района.

Гидрогеологические условия района работ в пределах глубины исследования характеризуются распространением следующих подразделений.

Гидрогеологический разрез представляет собой сложную гидродинамическую систему водоносных и относительно водоупорных горизонтов и комплексов, имеющих гидравлическую взаимосвязь между собой, а также с поверхностными водами. Водоносные горизонты и комплексы, эксплуатируемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения, приурочены к трещиноватым карбонатным породам верхнего и среднего каменноугольного возраста.

Гидрогеологическая карта района работ и гидрогеологический разрез приведены на рис. 2.3, рис. 2.4. Для построения гидрогеологического разреза использовались данные по скважинам: №№209075, 212264 (рис. 2.5, рис. 2.6)

На рассматриваемой территории, в пределах участка работ, выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

- водоносный четвертичный терригенный комплекс (Q);

- водоносный волжско-альбский терригенный горизонт (J_{3v}-K_{1al});
- водоупорный келловей-кимериджский терригенный горизонт (J_{2k}-km);
- слабоводоносный бат-келловейский терригенный комплекс (J_{2bt}-k);
- водоносный гжельско-ассельский карбонатный комплекс (C_{3g}-P_{1a});
- водоупорный щелковский терригенный горизонт (C_{3sc});
- водоносный касимовский карбонатный комплекс (C₃ ksm),
- водоупорный кревьякинский терригенный горизонт (C_{3kr}).

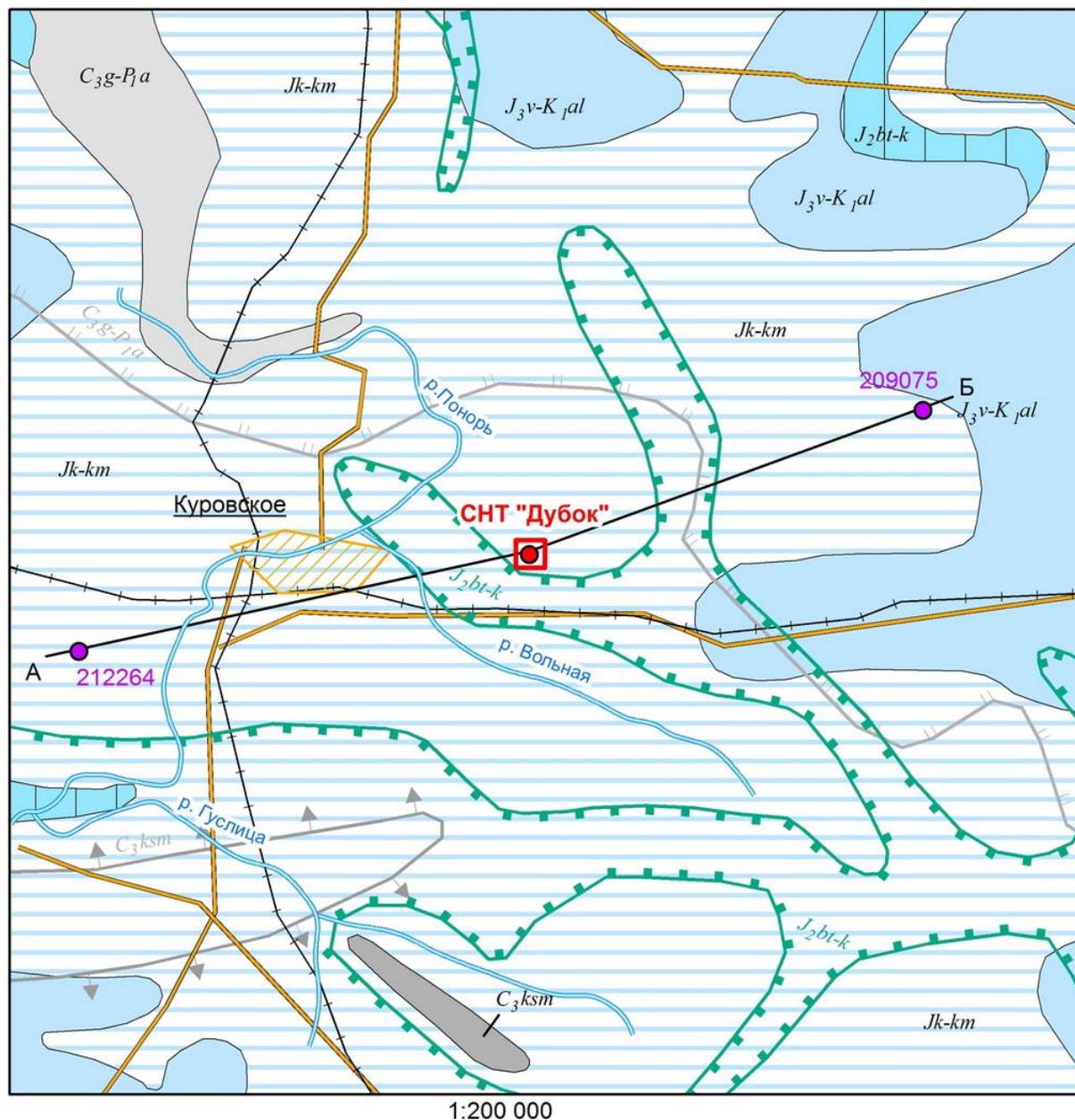
Водоносный четвертичный терригенный комплекс (Q) представляет собой полигенетический комплекс отложений четвертичного возраста, залегает первым от поверхности и распространен практически повсеместно.

Водовмещающими породами являются болотные, аллювиальные, аллювиально-флювиогляциальные, слабоводоносные ледниковые образования, представленные оторфованными супесями, песками разнозернистыми (от грубо- до мелкозернистых), супесями, опесчаненными валунными суглинками с прослоями глин, алевроитов, местами с гравием, галькой. Общая мощность комплекса изменяется от первых метров до 15 м. Глубина залегания пьезометрической поверхности: от 1 до 5-8 м.

Фильтрационные свойства пород неоднородны. Коэффициент фильтрации варьирует в широких пределах – от 0,01 до 25-30 м/сут. Водообильность четвертичного комплекса в целом незначительная, удельные дебиты скважин и колодцев колеблются от 0,01 до 3,0-5,0 л/с и в среднем составляют 0,1–0,3 л/с. Воды пресные, по химическому составу преимущественно хлоридно-гидрокарбонатные, кальциево-магниевые, кальциево-натриевые, иногда трехкомпонентные. В присутствии источников техногенного загрязнения возможно увеличение минерализации, содержания хлоридов, сульфатов, нитратов.

Питание четвертичного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков на всей площади его распространения, разгрузка происходит в современную эрозионную сеть или в нижележащие водоносные подразделения. Подземные воды четвертичных отложений практического интереса не представляют из-за низкой водообильности и недостаточной защищенности от поверхностного загрязнения. Используется, в основном, для хозяйственно-питьевых целей сельским населением с помощью шахтных колодцев.

На исследуемом участке образования четвертичного возраста имеют мощность до 23,0 м.



Условные обозначения:

- | | |
|--|---|
| Первые от поверхности | Водоносные, слабодоносные горизонты, комплексы, водоупорные горизонты. Литологический состав водовмещающих пород. |
| | Водоносный волжско-альбский терригенный горизонт. Переслаивание песков, глин, алевролитов. |
| | Водоупорный келловей-кимериджский терригенный горизонт. Глины. |
| | Слабодоносный бат-келловейский терригенный комплекс. Пески, алевроиты. |
| | Водоносный гжельско-ассельский карбонатный комплекс. Доломиты, известняки. |
| | Водоносный касимовский карбонатный комплекс. Известняки, доломиты с прослоями глин, мергелей. |
| Водоносные, слабодоносные горизонты, комплексы, водоупорные горизонты, залегающие ниже первых от поверхности. Литологический состав водовмещающих пород. | |
| | Слабодоносный бат-келловейский терригенный комплекс. Пески, алевроиты. |
| | Водоносный гжельско-ассельский карбонатный комплекс. Доломиты, известняки. |
| | Водоносный касимовский карбонатный комплекс. Известняки, доломиты с прослоями глин, мергелей. |
| Прочие условные обозначения: | |
| | участок работ |
| | скважины других недропользователей |
| | реки |
| | железные дороги |
| | автомобильные шоссе |
| | населенные пункты |
| | линия разреза |

Рис. 2.3. Выкопировка с гидрогеологической карты Московской области масштаба 1:500 000, 2002 г.

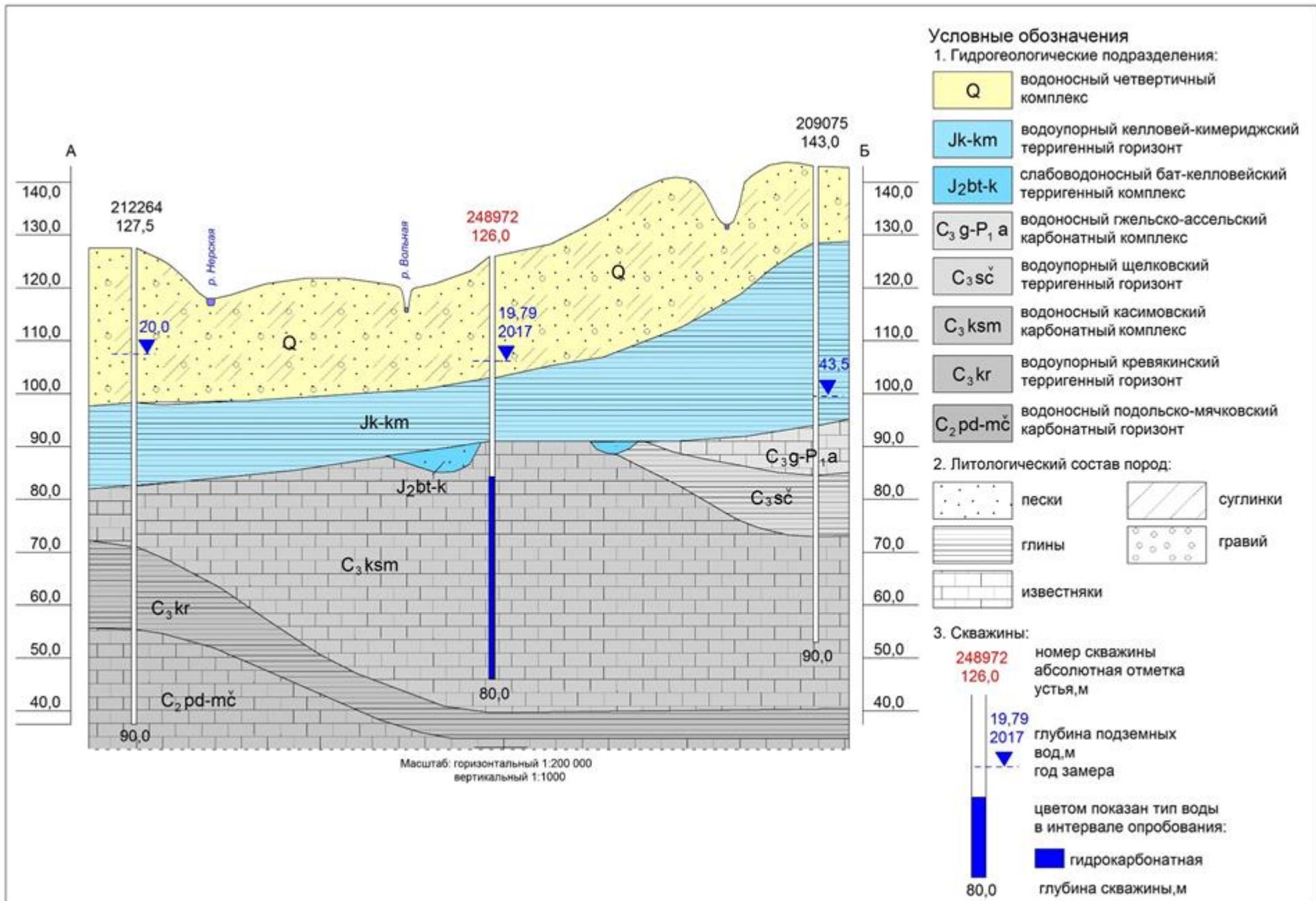


Рис. 2.4. Гидрогеологический разрез района работ

Водоносный волжско-альбский терригенный горизонт (J_{3v}-K_{1al})

приурочен к отложениям волжского яруса верхней юры и готтеривского и барремского ярусов нижнего мела. Распространен очень широко на изучаемой территории.

Водовмещающими отложениями являются пески разномерные, в основном мелкозернистые, глинистые, с тонкими прослоями глин, переслаивающиеся с песчаниками, алевролитами и с включением песчаных конкреций фосфоритов и сидеритов. Нижним водоупором служат глины верхнего отдела юрской системы.

Водоносный комплекс дренируется по долинам рек, где на отдельных участках он подпитывает аллювиальные горизонты и дает выходы нисходящим родникам (на правобережье Москвы-реки). Разгрузка происходит родниковым стоком с дебитами 0,1-0,3 л/с в гидрографическую сеть, а также в отложения карбона.

Горизонт носит напорно-безнапорный характер, величина напора изменяется в широком диапазоне от 0 до 20-25 м. Кровля водоносного горизонта залегает на глубине от 0 до 25-35 м. Водообильность горизонта невелика. Значения удельных дебитов колеблются от 0,04 до 0,30 л/с. Дебит родников также незначителен и составляет 0,005-0,020 л/с. Воды горизонта пресные, гидрокарбонатные кальциевые или кальциево-магниевые с общей минерализацией от 0,3 до 0,9 г/л с часто встречающимися значениями до 0,5 г/л.

Отсутствие выдержанного водоупорного перекрытия создает возможность взаимосвязи подземных вод горизонта с вышележащими четвертичными водоносными горизонтами, за счет которых происходит его частичное питание. На участках выхода водопроницаемых отложений горизонта на поверхность или в местах перекрытия их водопроницаемыми четвертичными образованиями питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

На исследуемом участке образования волжско-альбского возраста не вскрыты.

Водоупорный келловей-кимериджский терригенный горизонт (Jk-kt)

приурочен к отложениям келловейского яруса средней юры, оксфордского и кимериджского ярусов верхней юры. Горизонт распространен повсеместно, за исключением территорий в пределах древних погребенных долин. Сложен горизонт глинами плотными жирными алевроитистыми. Глины очень плотные, мощность их варьирует в пределах – от 1-2 до 10-15 м. Коэффициенты фильтрации келловей-кимериджского водоупорного комплекса, по данным моделирования, изменяются в пределах 10^{-4} - 10^{-6} м/сут. Т.е. комплекс имеет хорошие водоупорные свойства, и надежно

изолирует каменноугольные водоносные горизонты и комплексы от поверхностных загрязнений.

На участке работ отложения келловей-кимериджского терригенного горизонта имеют мощность 12,0 м.

Слабоводоносный бат-келловейский терригенный комплекс (J₂bt-kl) приурочен к отложениям батского и келловейского ярусов средней юры, развит локально: сохранился от размыва в западинах доюрского палеорельефа в долинах рек Клязьма и Шаловка. Водовмещающие породы – глинистые пески и алевроиты с прослоями опесчаненных глин. Мощность комплекса – от 0,3 до 15,5 м. Верхним водоупором комплекса является келловей-кимериджский терригенный горизонт. Нижний водоупор, как правило, отсутствует и, следовательно, воды комплекса имеют тесную гидравлическую связь с нижележащим каменноугольным водоносным горизонтом. Мощность обводненной толщи – 3-5 м, реже до 10 м. Подземные воды комплекса напорно-безнапорные, величина напора достигает 6 м. Коэффициент фильтрации водовмещающих песков изменяется от 2 до 6 м/сут, водопроницаемость – от 36 до 168 м²/сут. Воды комплекса пресные, гидрокарбонатные кальциево-магниевые, умеренно жесткие и жесткие, часто с повышенным содержанием железа и сульфатов.

Воды пресные гидрокарбонатные кальциево-магниевые с минерализацией 0,3-0,5 мг/л. Водообильность комплекса мала. Удельные дебиты 0,0001-1,300 л/с.

Самостоятельного значения комплекс не имеет, а используется совместно с подстилающими водоносными горизонтами и комплексами.

На участке работ отложения бат-келловейского терригенного комплекса не вскрыты.

Водоносный гжельско-ассельский карбонатный комплекс (C_{3g}-P_{1a}) является первым от поверхности каменноугольным комплексом, который используется для централизованного водоснабжения. В пределах рассматриваемой территории распространен повсеместно. Водовмещающие породы представлены в основном доломитами, доломитизированными известняками с прослоями мергелей и глин.

Верхним водоупором служат келловей-кимериджские глины, в подошве комплекса залегает щелковский водоупор.

Основная область питания комплекса расположена за пределами описываемой территории, где юрские отложения размывы и происходит инфильтрация речных вод через толщу аллювия.

Фильтрационные свойства комплекса весьма высоки и зависят от степени трещиноватости и закарстованности водовмещающих пород и от мощности и глубины

залегания горизонта. Удельные дебиты скважин колеблются от 0,2 до 35 л/с, водопроницаемость пород варьирует от 500 до 2000 м²/сут.

Воды пресные гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и кальциевые-магниевые с минерализацией 0,2-0,5 г/л, часто с повышенным содержанием общего железа – более 1 мг/л и пониженным содержанием фтора – 0,2-0,4 мг/л. По мере погружения комплекса на северо-восток минерализация возрастает, гидрокарбонатный тип воды сменяется сульфатным, а затем хлоридным.

На участке работ отложения гжельско-ассельского водоносного комплекса – не вскрыты.

Водоупорный щелковский терригенный горизонт (С₃sc) приурочен к речичной свите добрятинского горизонта гжельского яруса верхнего карбона. Представлен водоупорный горизонт глинами красноцветными с прослоями песчаника, мергеля, на отдельных участках песка. Общая мощность водоупора изменяется от 1 до 15 м.

На участке работ отложения щелковского терригенного горизонта не вскрыты.

Водоносный касимовский карбонатный комплекс (С₃ksm) развит повсеместно, приурочен к переслаивающимся пачкам известняков, доломитов, доломитизированных известняков, глин. Общая мощность комплекса в пределах территории от 1-2 до 30-50 м.

В северо-восточной части территории распространения водоносного комплекса верхним водоупором служат щелковские глины, в местах их отсутствия – юрские. В подошве комплекса залегает кривякинский водоупор, не всегда выдержанный по площади. Кровля комплекса залегает на глубинах от 25 до 40 м, абсолютные отметки изменяются от 75 до 115 м. Подошва касимовского комплекса находится на отметках 40-90 м, причем отмечается ее закономерное погружение в северо-восточном направлении.

Водоносный комплекс напорный. Величина напора достигает 30 м. В настоящее время она значительно снижена под влиянием эксплуатации.

Область инфильтрационного питания касимовского водоносного комплекса находится на междуречье рек Клязьма-Москва-Ока. Дополнительное питание осуществляется перетеканием из вышележащих подразделений в местах размыва юрских и щелковских глин. Дренируется горизонт притоками р. Оки. Дополнительная разгрузка происходит за счет эксплуатации подземных вод скважинами. Водообильность комплекса достаточно высокая, но крайне неравномерная. Удельные дебиты скважин колеблются от 0,08-5,00 до 10,0-12,0 л/с, водопроницаемость меняется в широких пределах от 30-50 м²/сут до 500 м²/сут.

Воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, либо кальциевые-магниевые, умеренно жесткие и жесткие, с минерализацией 0,12-0,60 г/л. Содержание железа – 0,05-4,00 мг/л.

Водоносный комплекс широко используются для водоснабжения как одиночными, так и групповыми водозаборами.

На участке рассматриваемого водозабора вскрытая мощность касимовского водоносного комплекса составляет 45,0 м.

Водоупорный кривякинский терригенный горизонт (С₃kr) приурочен к верхней (воскресенской) подсвите кривякинской свиты, имеет практически повсеместное распространение и залегает в основании водоносного касимовского комплекса.

Водоупорный горизонт сложен красноцветными глинисто-мергелистыми отложениями с подчиненными прослоями известняка и доломита общей мощностью 5-11 м, иногда до 20 м.

На участке рассматриваемого водозабора кривякинский терригенный горизонт не вскрыт.

Масштаб	№ слоя	Геологический возраст	Описание пород	Геологический разрез и конструкция скважины абс.отм. устья скважины 143,00	Залегание слоя				Конструкция скважины		Установившийся уровень воды (м), дата	Конструкция
					от	до	мощность, м	абс.отм. подошвы слоя, м	диаметры, мм	глубины, м		
0												
10	1	Q	пески		0,00	14,50	14,50	128,50	530	10,00		
20									426	22,00		
30		Жк-км							325	35,00		
40												
50	2	СЗж-Р1а	глина		14,50	49,00	34,50	94,00			43,50	2000
60	3	СЗж-Р1а	известняк		49,00	58,40	9,40	84,60				
70	4	СЗж-с	глина		58,40	70,00	11,60	73,00				
80												
90	5	СЗж-мс	известняк		70,00	90,00	20,00	53,00	219	90,00		530мм: 0,0 - 10,0м; 426мм: 0,0 - 22,0м; 325мм: 0,0 - 35,0м; 219мм: 34,0 - 80,0м.

Рис.2.5. Геолого-технический разрез скважины №209075

Скважина №209075 расположена в 12 км на северо-восток от исследуемого водозаборного узла. Скважина пробурена на глубину 90 м и эксплуатирует касимовский водоносный горизонт. Статический уровень в скважине по данным замеров 2000 г установился на глубине 43,50 м.

Масштаб	№ слоя	Геологический возраст	Описание пород	Геологический разрез и конструкция скважины абс.отм. устья скважины 127,50	Залегание слоя				Конструкция скважины		Установившийся уровень воды (м), Дата	Конструкция
					от	до	мощность, м	абс.отм. подошвы слоя, м	диаметры, мм	глубины, м		
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90	0	Q							530	10,00	20,00 2000	530мм:0,0-10,0м; 426мм:0,0-22,0м; 325мм:0,0-35,0м; 219мм:34,0-80,0м.
	1		суглинки	0,00	29,20	29,20	98,30		426	22,00		
	2	JK-km	глина	29,20	44,80	15,60	82,70					
	3	C3kam	известняк	44,80	56,40	11,60	71,10					
	4	C3kr	глина	56,40	72,10	15,70	55,40					
	5	C2pd-mc	известняк	72,10	90,00	17,90	37,50	219	90,00			

Рис.2.6. Геолого-технический разрез скважины №212264

Скважина №212264 расположена в 14 км на запад от исследуемого водозаборного узла. Скважина пробурена на глубину 90 м и эксплуатирует подольско-мячковский водоносный комплекс. Статический уровень в скважине по данным замеров 2000 г установился на глубине 20,60 м.

2.4 Предполагаемая геологическая модель объекта проведения геологоразведочных работ.

Объектом изучения на участке недр является касимовский водоносный комплекс. Кровля водоносного комплекса залегает на глубине 35,0 м, статический уровень на дату бурения 2002г– 36,0 (абс. отм 90,0 м), в 2008 г. – 24,8 м (абс. отм. 101,2 м). Комплекс является напорным, величина напора – 10,2 м. Сверху отложения перекрываются келловей-киммериджскими глинами, снизу подстилаются кривякинскими.

По совокупности перечисленных признаков предполагается эксплуатировать скважиной условно однородный, неограниченный в плане, изолированный в разрезе напорный водоносный пласт.

2.5 Существующее водоснабжение

В настоящее время СНТ «Дубок-2» имеет водозабор, который включает одну скважину – № 1 (по ГVK 46248972), оборудованную на касимовский водоносный комплекс. Земельный участок и скважина являются собственностью СНТ «Дубок-2»

Скважина №1 пробурена в 2002 году ООО «Экобурвод» вращательным роторным способом станком УГБ- ЗУК с промывкой глинистым раствором. Абсолютная отметка устья скважины 126,0 м. Статический уровень залегал на глубине 35,0 м. Скважина

оборудована колоннами труб диаметром 530 мм в интервале 0,22-10,0м, диаметром 426 мм в интервале 0,22-23,0 м, диаметром 325 мм в интервале 0,22-35,0 м, фильтровой колонной 219 мм в интервале 34,0-80,0 м. Общая длина фильтровой колонны – 46,0 м, длина рабочей части 40,0 м. В интервале 38,0-78,0 –рабочая часть фильтра, в интервале 78,0-80,0 м- отстойник.

Пробная откачка продолжительностью 168 часов была произведена в 2002 г. Статический уровень фиксировался на глубине 25,0 м, динамический уровень на глубине - 26,0 м. Дебит откачки составил 6,5 м³/ч, величина понижения – 1,0 м, удельный дебит – 6,5 м³/ч.

В настоящее время скважина оборудована насосом марки ЭЦВ 6-10-110, глубина загрузки 42,0 м на трубах диаметром 50 мм, запорно-регулирующей арматурой; оборудованием для электроснабжения; приборами управления автоматизацией и сигнализацией, отводом с задвижкой и муфтовой головкой для сброса воды при производстве пробных откачек, краном для отбора проб воды непосредственно из скважины. Управление работой насоса автоматическое.

Режим работы скважины планируется в автоматическом режиме круглосуточно, в тёплый период года (апрель-сентябрь).

Геолого-технический разрез скважины представлен на рис. 2.7.

Масштаб	№ слоя	Геологический возраст	Описание пород	Геологический разрез и конструкция скважины абс.отм.поверхности земли 126,00	Залегание слоя				Конструкция скважины		Установившийся уровень воды (м), дата	Конструкция
					от	до	мощность, м	абс.отм. подошвы слоя, м	диаметр, мм	глубина, м		
0									530	10,00		
10		О										
20	1	Жк-км	песок разноразмерный с вкл. гравия, гальки, и валунов		0,00	23,00	23,00	103,00	426	22,00	19,79 30.04.2017 24,80 03.10.2008	
30												
40	2	Жк-км	глина черная плотная		23,00	35,00	12,00	91,00	325	35,00		
50												
60		С3км										
70												
80	3		известняк серый трещиноватый		35,00	80,00	45,00	46,00	219	80,00		630мм: 0,0 - 10,0м; 426мм: 0,0 - 22,0м; 325мм: 0,0 - 35,0м; 219мм: 34,0 - 80,0м; р/ч фильтра 38,0 - 80м.

Рис. 2.7. Геолого-технический разрез скважины № 1

Скважина в запирающемся на замок кирпичном павильоне размерами 4,45×6,60×3,0 м, пол павильона забетонирован. Устье скважины герметично забетонировано, оголовок выведен над полом на высоту 0,22 м. Водонапорная башня объемом 25 м³ расположена в 4,5 м к востоку от павильона со скважиной и резервуаром

запаса воды. Первый пояс ЗСО имеет ограждение в виде металлического забора по периметру 41,65x40,60x41,65x40,60 м. Минимальное расстояние от скважины до ограждения 15,0 м в северо-восточном направлении.

3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

3.1. Обоснование методики проведения проектируемых работ

Основанием постановки работ являются условия пользования недрами лицензии МСК 90202 ВР от 09.01.2017 г. На производство работ получено геологическое задание.

Настоящим проектом предусматривается выполнение комплекса полевых, лабораторных и камеральных работ, в результате которых будут выполнены:

– оценка запасов подземных вод касимовского водоносного комплекса по категории C_1 на участке водозабора СНТ «Дубок-2» в количестве 96 м³/сут для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения водой СНТ «Дубок-2»

– подготовка отчета по оценке запасов подземных вод в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 31.12.2010 г. № 569; экспертиза запасов на участке недр местного значения с объемом добычи менее 100 м³/сут не требуется (Закон РФ от 29.12.2014 г. №459-ФЗ).

По данному участку недр СНТ «Дубок-2» запасы подземных вод ранее не утверждались.

Основными геологическими задачами являются:

1. Изучение эколого-гидрогеологических условий на водозаборе СНТ «Дубок-2» и прилегающей территории;

2. Детализация геолого-гидрогеологического разреза и уточнение гидрогеологических параметров (мощности водовмещающих пород, величины допустимого понижения уровня, коэффициента фильтрации и коэффициента водопроводимости) целевого водоносного комплекса по результатам опытно-фильтрационных работ, оценка и прогноз качества подземных вод;

3. Изучение условий формирования запасов подземных вод;

4. Оценка возможного влияния водоотбора на окружающую среду;

5. Оценка запасов подземных вод касимовского водоносного комплекса по категории C_1 в количестве 96 м³/сут;

6. Разработка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации водозабора и разработка программы объектного мониторинга состояния недр.

В процессе полевых работ предусмотрено гидрогеохимическое опробование скважины на соответствие качества требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по следующим показателям:

- органолептические показатели (запах, цветность, мутность, привкус);
- обобщенные показатели (минерализация, pH, общая жесткость, перманганатная окисляемость, нефтепродукты, фенолы, СПАВ);
- макрокомпоненты (HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- , NO_2^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , NH_4^+);
- микрокомпоненты (Al, Ba, Be, B, Cd, Mn, As, Ni, Cr, CN, Hg, Pb, Se, Sr, F, Fe, NH_4^+ , Zn, Co, Cu, Mo);
- радиационные показатели (α -активность, β -активность, радон);
- микробиологические показатели (ОМЧ, ТКБ, ОКБ).

Анализы воды будут выполняться в аттестованной лаборатории, имеющей право на производство данного вида работ.

Конечные геологические материалы должны содержать необходимые сведения для оценки запасов подземных вод в заявленном количестве при соответствии качественного состава их целевому назначению.

Для решения поставленных задач предусматривается проведение следующих видов работ:

- организация и ликвидация работ;
- проектирование;
- рекогносцировочное гидрогеологическое обследование территории;
- сопровождение опытно-фильтрационных работ;
- организация и ликвидация полевых работ;
- лабораторные работы;
- камеральные работы;
- прочие виды работ;
- мероприятия по охране окружающей среды.

Оценка запасов подземных вод будет выполнена гидродинамическим методом на основе результатов ОФР и данных по опыту эксплуатации водозабора СНТ «Дубок-2» с учётом региональной срезки. Она заключается в определении понижения уровня в скважине на конечный срок эксплуатации водозабора (25 лет) при заявленном водоотборе и включает оценку современного качества подземных вод и прогноз изменения качественного состава на перспективу.

В соответствии с положением о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр РФ и Положением о порядке лицензирования одной из обязанностей каждого недропользователя является организация и ведение мониторинга за состоянием подземных вод. Недропользователь самостоятельно будет вести режимные наблюдения за уровнем, водоотбором и качеством подземных вод.

3.2. Организация и ликвидация работ

Работы по настоящему проекту предполагается выполнить персоналом и материальными средствами ГУП МО «Экосистема».

Лабораторные работы будут проводиться в Аккредитованном Главном контрольно-измерительном центре питьевой воды ЗАО «ГИЦ ПВ» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) № РОСС RU.0001.22ПВ61).

Полевые работы, включающие опытно-фильтрационные работы, гидрогеохимическое опробование, топографо-геодезические работы, комплексное гидрогеологическое и геоэкологическое обследование предполагается выполнить в весенний период полевым отрядом типового состава. База ГУП МО «Экосистема» расположена в г. Красногорск. Доставка персонала для проведения опытно-фильтрационных работ и обследования объектов предусматривается автомобильным транспортом.

Подготовку скважины для проведения опытно-фильтрационных работ и контрольных замеров производит недропользователь, в чьем ведении находится исследуемый водозабор.

Камеральные работы и составление отчетных материалов выполняются на базе ГУП МО «Экосистема» в г. Красногорск.

3.3. Проектирование

Составление проекта на производство работ по оценке запасов подземных вод для водоснабжения СНТ «Дубок-2», расположенного вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского района Московской области, выполняется по договору подряда № ГИН 3/17 от 08.08.2017 г., согласно Правилам подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых, утвержденным приказом Минприроды России от 14.06.2016 № 352 (Правила проектирования).

В состав работ по проектированию входят сбор и анализ фондовых материалов, составление геолого-методической части проекта, графических приложений, проведение геологической экспертизы в Территориальном отделении ФБУ «Росгеолэкспертиза» (г. Калуга).

Согласование проекта выполняется СНТ «Дубок-2».

Сбор материалов

Проектом предусматривается сбор, анализ геологической информации по району работ. Сбор фондовых и архивных материалов производится путем выписки текста вручную, ксерокопирования таблиц, чертежей.

При составлении проекта было проанализировано 4 отчёта [13-16].

Систематизация сведений

Собранный материал подлежит систематизации с выписыванием опорной информации (20% от общего количества).

Составление графической части проекта

Количество, состав и содержание графической части проекта обусловлены минимальным объемом графической информации, необходимой для разработки методики работ, объемов и затрат труда при производстве полевых работ. Предусматриваются составление следующих схем и предварительных карт.

1. Обзорная карта района работ, м-б 1:100 000 – 1 шт.
 2. Геологическая карта дочетвертичных отложений, м-б 1:200 000 – 1 шт.
 3. Гидрогеологическая карта дочетвертичных отложений, м-б 1:200 000 – 1 шт.
 4. Гидрогеологический разрез, м-б: горизонтальный - 1:200 000, вертикальный – 1:1000 – 1 шт.
 5. Геолого-технический разрез скважин – 3 шт.
 6. Карта фактического материала района работ – 1 шт.
- Итого: 8 графических приложений.

Печать графических приложений проекта

Проектные материалы тиражируются в 2-х экземплярах.

Итого: 8 графических приложений x 2=16 графических приложений.

Составление текста и текстовых приложений проекта

Составление текстовой части проекта производится согласно Правил проектирования.

Текстовые приложения формируются в виде таблиц на листах формата А3 и А4 техником и проверяются гидрогеологом – ответственным исполнителем работ по объекту. Набор текста и тестовых приложений в электронном виде осуществляется непосредственно исполнителями работ.

Нормально заполненной считается страница текста, оформленная в текстовом редакторе WinWord шрифтом TimesNewRoman 12 в соответствии с листом бумаги форматом А4 (297x210 мм) при размещении строк через 1,5 интервала (примерно 2175 знаков) и наличии полей с левой стороны 30 мм, с правой стороны 15 мм, сверху и снизу – 20 мм.

Итого: 92 стр. (1 проект).

Печать текста и текстовых приложений проекта

Работа выполняется одним техником-геологом II категории при участии начальника геологической партии, задолженного на соответствующих операциях ПЗ и Об. Проектные материалы тиражируются в 2-х экземплярах.

Итого: 92 стр. x 2 = 184 стр.

3.4. Рекогносцировочное гидрогеологическое обследование территории

С целью оценки современного экологического состояния территории предусматривается рекогносцировочное обследование, которое проводится на предпроектной стадии.

Радиус формирования запасов подземных вод касимовского водоносного комплекса составит:

$$R_{\phi} = \sqrt{\frac{Q_{\text{в}}}{\pi \mu_{\text{пр}}}} = \sqrt{\frac{1,11}{3,14 * 0,94}} = 0,61 \text{ (км)}, \text{ где}$$

R_{ϕ} – радиус формирования запасов, км;

$Q_{\text{в}}$ – производительность водозабора, л/сек;

$\mu_{\text{пр}}$ – модуль прогнозных ресурсов исследуемого водоносного комплекса.

Категория сложности геолого-гидрогеологических условий эксплуатируемого водоносного комплекса на участке водозабора позволяют, согласно «Классификации запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод», отнести ко 2 группе сложности.

Расчет радиусов (R_i , м) поясов зоны санитарной охраны: II пояса от бактериологического загрязнения и III пояса от химического загрязнения, производится по формуле Черкинского:

$$R_{\text{II,III}} = \sqrt{\frac{Q \cdot T}{\pi \cdot m \cdot n_0}}$$

где: Q – производительность водозабора – 96 м³/сут;

T_i – расчетное время, сут – 200 сут (для II пояса), 10 000 сут (для III пояса);

m – вскрытая мощность целевого водоносного комплекса – 45,0 м.

n_0 – эффективная пористость водовмещающих известняков – 0,02.

Согласно предварительным расчетам зоны санитарной охраны, радиус второго пояса ЗСО для скважины составит около 86 м, радиус третьего пояса ЗСО – 609 м.

Обследование включает следующие виды работ: визуальный осмотр участка, выявление, фиксация на карте и описание в полевом дневнике объектов исследования (водозаборной скважины, водопроводные сооружения, колодцы, потенциальные источники загрязнения и прочее), а также описание условий сброса и утилизации сточных вод и характеристика геоморфологических условий.

Работы по рекогносцировочному обследованию выполняются производственной группой типового состава с использованием автомобиля на весь период работ.

Обследование производится с целью оценки санитарного состояния водозабора, подготовленного к эксплуатации: уточнения ожидаемой величины и режима отбора, целевого использования и качества подземных вод. Работа включает предварительный сбор фондовых, архивных и лицензионных материалов по территории расположения водозабора и собственно полевое обследование водозабора, состояния герметичности скважины, состояние приборов учета, наличие надкаптажных сооружений, крана для отбора проб, оборудование скважины пьезометрами, оформление акта технического состояния скважины.

На исследуемой территории находится одна скважина, расположенная на территории СНТ «Дубок-2». В процессе обследования уточняется местоположение скважины, выявляется предполагаемый режим её работы, тип и глубина установки водоподъемного оборудования. В состав работ по обследованию скважины входит также сравнение полученных материалов с данными строительных откачек.

Настоящим проектом предусмотрена оценка санитарно-экологического состояния водопроводных сооружений (резервуаров технической и питьевой воды, НС-II и станции водоподготовки) на предмет соответствия условий их эксплуатации техническим нормам и требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02.

Обследование водозаборного узла будет проводиться производственной группой типового состава. Перемещение исполнителей по площади водозабора при обследовании осуществляется пешком.

Итого: 1 обследование (площадь – $3,14 * 0,61 * 0,61 = 1,08$ км²).

3.5. Планово-высотная привязка устья скважин

Топографо-геодезические работы проектируются с целью обеспечения геолого-гидрогеологических работ необходимыми геодезическими данными (координатами и высотами). Топографические работы будут выполняться согласно требованиям «Инструкции по топографо-геодезическому и навигационному обеспечению геологоразведочных работ, издание 1997 г.». Все топографические работы будут выполняться в Балтийской системе высот. На данную территорию имеются топографические карты масштаба 1:100 000 и мельче. Планируется плановая и высотная привязка одной скважины. Определение координат скважины будет выполняться GPS приемниками типа Garmin.

Итого: планово-высотная привязка 1 скважины.

3.6 Опытнo-фильтрaционные работы

Для определения расчетных параметров и граничных условий пласта (коэффициента водопроницаемости, коэффициента фильтрации, приведенного радиуса влияния) планируется провести опытнo-фильтрaционные работы, которые будут включать одиночную откачку в скважине №1. Дебит откачки должен подтвердить возможность получения заявленного проектного водоотбора, т.е. должен быть не менее 96 м³/сут.

Опытная откачка будет проводиться насосом марки ЭЦВ 6-10-110, которым на момент обследования оборудована скважина №1 (ГВК 46248972).

В настоящем проекте учитываются затраты труда специалистов ГУП МО «Экосистема» по сопровождению опытных откачек. В состав опытнo-фильтрaционных работ входят: замер глубины скважины, опытная откачка при постоянном дебите, в пределах одного понижения уровня воды, измерение уровня воды в скважине, температуры и расхода воды в процессе опыта, наблюдение за восстановлением уровня воды.

Перед проведением откачки необходимо выполнить замер статического уровня воды в скважине. Продолжительность наблюдений за снижением уровня предположительно составит 3 суток, за восстановлением – 1 сутки. Уровни воды будут замеряться электроуровнемером в скважине. Частота замеров уровня воды в процессе откачки составляет в первые 10 минут – через 2 минуты; в последующие 20 минут – через 5 минут, в последующие 90 минут – через 15 минут, в последующие 300 минут – через 30 минут, далее до 12 часов от начала опыта – через 1 час, до конца 1 суток откачки – через 2 часа, далее до конца откачки через 6 часов. Наблюдения за восстановлением уровня воды проводится с частотой замеров, аналогичной откачке до достижения установившегося уровня (при одинаковых значениях, замеренных в течение не менее 3-х часов). Насосное оборудование должно обеспечивать дебит не менее заявленной потребности и понижение уровня в скважине более 1 м. Дебит будет замеряться объемным способом с помощью ёмкости.

Во время проведения откачки будет проводиться наблюдение за изменением температуры подземных вод. Температура подземных вод будет замеряться скважинным термометром ТСЭ-20-100. Частота замеров температуры подземных вод – каждые 30 минут с момента начала опыта.

Итого: 1 одиночная откачка.

Оценка возможности получения проектного водоотбора

Оценка возможности получения проектного водоотбора может быть выполнена по результатам строительной откачки. Откачка из скважины выполнялась с дебитом 1,80

л/сек, понижение составило 1,0 м, удельный дебит – 1,80 л/сек. Водопроницаемость 130q равна 234 м²/сут. Прогнозное понижение с такой водопроницаемостью, коэффициентом пьезопроводности (по материалам ранее проведенных в районе работ) 1,4*10⁷ и проектным дебитом 96 м³/сут, рассчитанное гидродинамическим методом составит:

$$S = \frac{0,366Q_{\text{расч}}}{km} \lg \frac{1,5\sqrt{at}}{r_{\text{СКВ}}}$$

где:

- S₀ - прогнозное понижение уровня в скважине, м;
- Q - расчетный водоотбор, м³/сут;
- a - коэффициент пьезопроводности, м²/сут;
- T - расчетное время эксплуатации водозабора, сут;
- r₀ - радиус водоприемной части скважины, м;
- km - водопроницаемость водоносного пласта, м²/сут.

$$S = \frac{0,366 * 96}{234} \lg \frac{1,5\sqrt{1,4 * 10^7 * 10^4}}{0,1} = 1,01$$

Понижение при работе скважины меньше допустимого понижения, равного напору – 10,2 м.

После проведения ОФР подсчет запасов будет проводиться по результатам откачки.

3.7. Опробование

В процессе проведения опытно-фильтрационных работ предусматривается отбор проб воды на полный химический анализ, микробиологический и радиологический анализы.

Прокачку скважины перед отбором проб воды осуществлять в течение 4 часов.

Пробы на полный химический анализ будут отбираться из скважины. Таким образом, общий объем опробования составит 9 пробы.

- на полный химический анализ, включая радиологию – 4 пробы;

- на микробиологический анализ – 5 проб.

В течение года будут отобраны 2 пробы на полный химический анализ, включая радиологию, а также 4 пробы на микробиологический анализ, по одному за сезон.

Полный химический анализ (объем пробы 7,5 л) включает в себя определение следующих элементов:

- 1) Определение Be, Mo, Mn, Se, U, Pb. Объем пробы 1,5 л. Консервируют 4,5 мл HNO₃;

- 2) Определение Ra, Sr, Cd, Ni, Co, Hg, Cr. Объем пробы 1,5 л. Консервируют 4,5 мл HNO₃;

- 3) Определение Fe, Al, Cu, Zn, As. Объем пробы 1,5 л. Консервируют 4,05 мл HCl;

- 4) Определение B, F, Br, J. Объем пробы 1,5 л без консервации.

Итого: 9 проб/год.

3.8. Лабораторные работы

Лабораторные анализы будут выполняться в Аккредитованном Главном контрольно-измерительном центре питьевой воды ЗАО «ГИЦ ПВ». Перечень контролируемых показателей приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

ПЕРЕЧЕНЬ

контролируемых показателей качества воды в точках отбора перед поступлением в распределительную сеть в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»

Показатели	Единицы измерения	Нормативы	Обоснование	Показатель вредности*	Кратность, раз в год
ОБОБЩЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ					
рН	ед. рН	6-9	СанПиН 2.1.4.1074-01	-	4
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	1000	СанПиН 2.1.4.1074-01	-	4
Жесткость общая	мг-экв/л	7.0 (10.0) ¹	СанПиН 2.1.4.1074-01	-	4
Окисляемость	мг О ₂ /л	5	СанПиН 2.1.4.1074-01	-	4
Нефтепродукты	мг/л	0.1	СанПиН 2.1.4.1074-01	-	4
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	мг/л	0.5	СанПиН 2.1.4.1074-01	-	4
Фенольный индекс	мг/л	0.25	СанПиН 2.1.4.1074-01	-	4
НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА					
Алюминий	мг/л	0.5	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Барий	мг/л	0.1	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Бериллий	мг/л	0.0002	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Бор	мг/л	0.5	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Железо суммарно	мг/л	0.3	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг. 3	1
Кадмий	мг/л	0.001	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Марганец	мг/л	0.1 (0.5)	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг.	1
Медь	мг/л	1	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг.	1
Молибден	мг/л	0.25	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Мышьяк	мг/л	0.5	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Никель	мг/л	0.1	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Нитраты	мг/л	45	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Ртуть	мг/л	0.0005	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Свинец	мг/л	0.003	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Селен	мг/л	0.1	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Стронций	мг/л	7	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Сульфаты	мг/л	500	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг.	1
Фториды	мг/л	1.5	СанПиН 2.1.4.1074-01	-	1
Хлориды	мг/л	350	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг.	1
Хром	мг/л	0.05	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Цианиды	мг/л	0.035	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Цинк	мг/л	5.0	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг.	1
ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА					
γ-ГХЦГ (Линдан)	мг/л	0.002	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
ДДТ	мг/л	0.002	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
2,4-Д	мг/л	0.03	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Хлор ост. свободный	мг/л	0.3-0.5	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг.	1
Хлор ост. связанный	мг/л	0.8-1.2	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг.	1
Озон остаточный	мг/л	0.3	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг.	1
Формальдегид	мг/л	0.05	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Полиакриламид	мг/л	2	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Кремниевая кислота	мг/л	10	СанПиН 2.1.4.1074-01	С.-т.	1
Полифосфаты	мг/л	3.5	СанПиН 2.1.4.1074-01	-	1
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ					

Показатели	Единицы измерения	Нормативы	Обоснование	Показатель вредности*	Кратность, раз в год
Цветность	градусы	20	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг.	4
Привкус	баллы	2	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг.	4
Запах	баллы	2	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг.	4
Мутность	мг/л	1,5	СанПиН 2.1.4.1074-01	Орг.	4
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ					
Общее микробное число	Число образ-х колонии бактерий в 1 мл	Не более 50 КОЕ в 1 мл	СанПиН 2.1.4.1074-01 МУК 4.2.1018	-	4
Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствие в 100 мл	СанПиН 2.1.4.1074-01 МУК 4.2.1018	-	4
Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствие в 100 мл	СанПиН 2.1.4.1074-01 МУК 4.2.1018	-	4
Споры сульфитредуцирующихкlostридий	Число спор в 20 мл	Отсутствие в 20 мл	СанПиН 2.1.4.1074-01 МУК 4.2.1018	-	4
Колифаги	БОЕ в 100 мл	Отсутствие в 100 мл	СанПиН 2.1.4.1074-01 МУК 4.2.1018	-	4
РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ					
Общая α -радиоактивность	Бк/л	0,2	СанПиН 2.1.4.1074-01	Радиационный	1
Общая β - радиоактивность	Бк/л	1,0	СанПиН 2.1.4.1074-01	Радиационный	1
Радон, Rn	Бк/л	60,0		Радиационный	1

* - лимитирующий признак вредности вещества, по которому установлен норматив: «с.-т.» - санитарно-токсикологический, «орг.» - органолептический.

Все анализы воды будут выполняться в соответствии с требованиями действующих на дату проектирования нормативных документов: СанПиН, ГОСТ, инструкций и др.

3.9. Режимные наблюдения (мониторинг)

В соответствии с положением о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр РФ и Положением о порядке лицензирования одной из обязанностей каждого недропользователя является организация и ведение мониторинга за состоянием подземных вод.

Режимные наблюдения ведутся силами недропользователя в течение года. Мониторинг подземных вод представляет собой систему регулярных наблюдений за уровнем, водоотбором и качеством подземных вод и осуществляется в соответствии с Методическими рекомендациями по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах.

Уровненный режим будет наблюдаться с периодичностью не менее 1 раза в 10 суток. Период измерений 1 год (не менее 36 замеров). Результаты измерений будут заноситься в журнал наблюдений.

Температурный режим будет наблюдаться с периодичностью не менее 1 раза в 10 суток. Период измерений 1 год (не менее 36 замеров). Результаты измерений будут заноситься в журнал наблюдений.

Водоотбор будет измеряться ежедневно по счетчику. Результаты наблюдений будут заноситься в журнал учета водопотребления, где также будет фиксироваться время работы скважин.

3.10. Камеральные работы

По окончании комплекса полевых и лабораторных работ проводятся камеральные работы, в результате которых составляется окончательный отчет по оценке запасов подземных вод на участке водозабора СНТ «Дубок-2» Орехово-Зуевского района Московской области.

Камеральная обработка полевых материалов и составление отчета будут производиться на базе ГУП МО «Экосистема» в г. Красногорск.

Отчётные материалы, представляемые на согласование с Заказчиком работ должны соответствовать следующему перечню регламентирующих нормативных правовых и методических документов:

- Методические рекомендации по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах. МПР РФ, Госцентр «Геомониторинг», М., 2000.

- Методические рекомендации по оценке эксплуатационных запасов питьевых и технических подземных вод по участкам недр, эксплуатируемым одиночными водозаборами. М., «ГИДЭК», 2002 г.

- «Классификация запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод». Утверждена приказом МПР России, от 30.07.2007г. №195 (зарегистрирована в Минюсте РФ 3 сентября 2007 г. №10092).

- Методические рекомендации по применению Классификации запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод, утвержденной приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 30 июля 2007г. № 195. МПР России, 2007г. (утверждены распоряжением МПР России от 27.12.2007г. № 69-р).

- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». Минздрав России, 2002 г.

- СанПиН 2.1.4.1074-01 (с изм. 2009) Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Минздрав России, 2001г. (зарег. в Минюсте РФ 31 октября 2001 г. №3011).

- СанПиН 2.1.4.2580-10 «Изменения №2 к СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», М., 2010.

- Гигиенические нормативы ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Введены в действие постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30 апреля 2003 г. № 78 (зарег. в Минюсте РФ 19.05.2003 № 4550). СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». М., 2002 г. (зарег. в Минюсте РФ 24.04.2002 г. № 3399).

- Временное положение о порядке проведения работ по этапам и стадиям (подземные воды) М, ГИДЭК, 1988г.

Последующая передача отчетных материалов в фонды осуществляется согласно «Методическим рекомендациям по учету, хранению и передаче фондовой информации на машинных носителях» (Росгеолфонд, 1997 г.), «Рекомендуемым программным средствам и форматам данных, представляемым в систему фондов геологической информации на машинных носителях» (письмо Росгеолфонда от 28.01.2005 г. № К-01/75) с учетом инструктивно-методических документов ГЦБГИ».

Состав и виды камеральных работ проектируются в объемах, необходимых для представления отчетных материалов в соответствии вышеперечисленным требованиям и включают:

- обработку полевых материалов и материалов предшествующих исследований;
- выполнение гидродинамических расчетов, прогноз качества подземных вод эксплуатируемого комплекса и влияние водоотбора на окружающую природную среду;
- составление текста, табличных и текстовых приложений;
- составление рисунков и графических приложений.

Подсчет запасов подземных вод будет проводиться гидродинамическим методом, который предполагает определение прогнозного понижения подземных вод при заданной величине водоотбора и принятых параметрах и сравнение его с допустимым понижением. Основанием для количественной оценки запасов целевого водоносного комплекса являются гидродинамические расчеты, которые включают планово-вертикальную схематизацию гидрогеологических условий района работ, обоснование расчетной схемы водозабора и гидрогеологических параметров (коэффициента водопроводимости, водоотдачи, мощности водоносного комплекса, допустимого понижения) по результатам

ОФР и опыта эксплуатации ВЗУ соседних недропользователей. Также будет учитываться региональная срезка уровней подземных вод целевого водоносного комплекса.

Прогноз качества подземных вод эксплуатируемого водоносного комплекса и влияние водоотбора на окружающую природную среду проводится на основании собранных данных лабораторных анализов по всем действующим скважинам, на которые будут отнесены запасы подземных вод.

Комплект отчетных и проектных материалов (окончательного отчёта по оценке запасов подземных вод на участке водозабора СНТ «Дубок-2» вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского района Московской области) в соответствии с ГОСТ Р 53579-2009 включает текстовую часть, текстовые и графические приложения.

Текстовая часть должна содержать обязательные главы по физико-географическим и геолого-гидрогеологическим условиям района работ. Непосредственно по площади оцениваемого участка приводится анализ существующего водоснабжения. К специализированным разделам относятся главы по расчетной схеме участка месторождения, обоснованию зоны санитарной охраны водозаборного узла, оценке запасов подземных вод и разработке программы мониторинга состояния недр.

В качестве необходимых текстовых приложений в отчете по оценке ЗПВ приводятся:

- каталог результатов лабораторных исследований, проведенных в ходе проектируемых работ;

- копии документов недропользователя (лицензии и лицензионных соглашений, земельного отвода, расчета перспективного водопотребления и др.).

Текстовые приложения формируются в виде таблиц на листах формата А3 и А4 техником и проверяются гидрогеологом – ответственным исполнителем работ по объекту. Набор текста и тестовых приложений в электронном виде осуществляется непосредственно исполнителями работ.

По аналогии с подобными видами работ материалы будут представлены в следующей комплектности: 100 страниц текста, 50 страниц текстовых приложений (материалы недропользователя, каталоги водопунктов, каталоги химических анализов проб воды, каталог источников загрязнений и проч.), 20 рисунков в тексте.

Печать текста и текстовых приложений

Работа выполняется одним техником-геологом, задолженного на соответствующих операциях ПЗ и Об. Отчетные материалы тиражируются в 4-х экземплярах.

Итого: 150 стр. x 4 = 600 стр.

Печать графических приложений

Графические приложения тиражируются в 4-х экземплярах.

Итого: 20 графических приложений (рис.) x 4=80 графических приложений.

3.11. Прочие расходы

Экспертиза проекта ГРР

Экспертиза проекта геологоразведочных работ будет проводиться в Территориальном отделении ФБУ «Росгеолэкспертиза» (г. Калуга).

Экспертиза окончательного геологического отчета

Экспертиза запасов на участке недр местного значения с объемом добычи менее 100 м³/сут не требуется (Закон РФ от 29.12.2014 г №459-ФЗ).

3.12. Метрологическое обеспечение

В процессе геологоразведочных работ будут выполняться рекогносцировочные, опытно-фильтрационные и лабораторные работы.

В соответствии с требованиями инструкций и методических указаний в процессе исследований будет производиться оценка различных величин и параметров средствами измерений, данные которых являются конечным результатом и служат основой для выводов о результатах работ по проектированию ЗСО и оценке запасов подземных вод. Для получения достоверных результатов используются средства измерений заводского изготовления, соблюдаются сроки и методы их проверок и требований нормативно-технической документации. Все средства измерений обеспечены техническими паспортами, в которых отражены сведения о работе аппаратуры, профилактических осмотрах и ремонтах. Кроме того, каждое средство измерения имеет заводское техническое описание и инструкции по эксплуатации. Для обеспечения проектной точности измерений предусматривается:

1. Проведение периодических поверок и калибровок.
2. Замеры уровня в скважине при обследовании и откачке производятся электроуровнемерами УСП-Э2-100.
3. Качественная характеристика подземных вод определяется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4 1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и ГОСТа «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Все средства измерений обеспечены нормативно-технической документацией, техническими паспортами инструкциями по их эксплуатации.

Заданная точность выполненных измерений достаточна и достоверна для правильных выводов о результатах проектируемых работ.

Сведения о методах, средствах измерений и их метрологических параметрах приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

№№ п/п	Объект измерения	Требования к проектным измерениям				Методика измерений и сведения с ее метрологической аттестации	
		Измеряемая физическая величина	Единицы измерения	Диапазон измерения	Допустимая погрешность		
1	2	3	4	5	6	7	
1	Уровень подземных вод, глубина скважины	Длина	м	0-120	$\pm 0,01$	непосредственная оценка	
2	Дебит	Время	сек.	0-60	$\pm 0,4$ с за 60 сек	непосредственная оценка	
3	Температура	Температура	$^{\circ}\text{C}$	0-+20	$\pm 0,1$ $^{\circ}\text{C}$	непосредственная оценка	
№№ п/п	Данные о средствах измерений, планируемых к применению						
	Средство измерения, его тип и заводской номер	Диапазон измерений	Класс точности или фактической погрешности по данным поверки	Категория по устойчивости к внешним воздействиям	Дата последней поверки	Плановый срок поверки	Примечание
1	8	9	10	11	12	13	14
1	Электроуровнемер УСП-Э2-100	0-100	$\pm 0,01$	Эксплуатируется при t от -30 $^{\circ}\text{C}$ до 30 $^{\circ}\text{C}$ и относ. влажности воздуха 30-80%	Январь 2017 г.	Январь 2020г.	Один раз в 3 года
2	Секундомер «Агат» № 5678	0-60	$\pm 0,4$ с за 60 с	Эксплуатируется при t от -30 $^{\circ}\text{C}$ до 30 $^{\circ}\text{C}$ и относ. влажности воздуха 30-80%	Январь 2015 г.	Январь 2018г.	Один раз в 3 года
3	Навигационный приемник GPSMAP 78 S	-	± 5 м	Эксплуатируется при t от -30 $^{\circ}\text{C}$ до 30 $^{\circ}\text{C}$ и относ. влажности воздуха 30-80%	Октябрь 2015г.	Октябрь 2018г.	Один раз в 3 года
4	Скважинный термометр ТСЭ-20-100	0-+20	$\pm 0,1$ $^{\circ}\text{C}$	Эксплуатируется при t от 0 $^{\circ}\text{C}$ до +20 $^{\circ}\text{C}$	Январь 2017 г.	Январь 2020г.	Один раз в 3 года
5	Емкость	0- 200	$\pm 0,1$ л	Эксплуатируется при t от -30 $^{\circ}\text{C}$ до 30 $^{\circ}\text{C}$ и относ. влажности воздуха 30-80%	Январь 2017 г.	Январь 2020г.	Один раз в год

Ведущий гидрогеолог

Хафизова Р.И

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Разработка данной главы проводится на основе практического пособия к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений с учетом требований «Положение об оценке воздействия на окружающую среду в Российской Федерации» (утв. 18.07.94 № 222).

Для решения задач, предусмотренных геологическим заданием, будут выполняться опытно-фильтрационные работы в эксплуатационной скважине, оказывающие кратковременное влияние на те или иные компоненты окружающей среды.

4.1 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды

Участок водозабора расположен вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского района Московской области на территории лицензионного участка СНТ «Дубок-2» Водозабор состоит из одной скважины.

Ближайшим населенным пунктом к участку водозабора СНТ «Дубок-2» является п. Беливо, который расположен в 4,5 км на север. В 8 км на север от водозаборного узла СНТ «Дубок-2» расположен Губинский лесо-болотный заказник, который относится к особо охраняемым территориям областного значения, в 16 км на северо-восток находится особо охраняемая территория областного значения – Переходное болото у д. Софряково, в 15 км северо-восток находится планируемая ООПТ – Арюшина гора.

Ближайшая к водозабору СНТ «Дубок-2» река – р. Нерская протекает в 0,35 км к северу от водозаборной скважины, и образованная ей запруда находится в 90 м от скважины (рис. 4.1.)

а) Состояние воздушного бассейна

Общие сведения о климатических условиях участка работ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Климатические характеристики		
- тип климата	Умеренно-континентальный	
- температурный режим		
средняя июльская температура воздуха	°С	+23,0
средняя январская температура воздуха	°С	-10,0
- осадки (в месяц)		
среднемноголетнее количество осадков	мм	500-600

Условные обозначения

-  участок работ

- Существующие ООПТ федерального значения**

 -  Государственный природный биосферный заповедник
 -  Национальные парки
 -  Дендрологический парк
 -  Памятник природы
 -  Охранные зоны существующих ООПТ федерального значения

- Существующие ООПТ областного значения:**
площадью более 20 га

 -  Государственные природные заказники
 -  Памятники природы

площадью менее 20 га

 -  Государственные природные заказники
 -  Памятники природы
 -  Охранные зоны существующих ООПТ областного значения

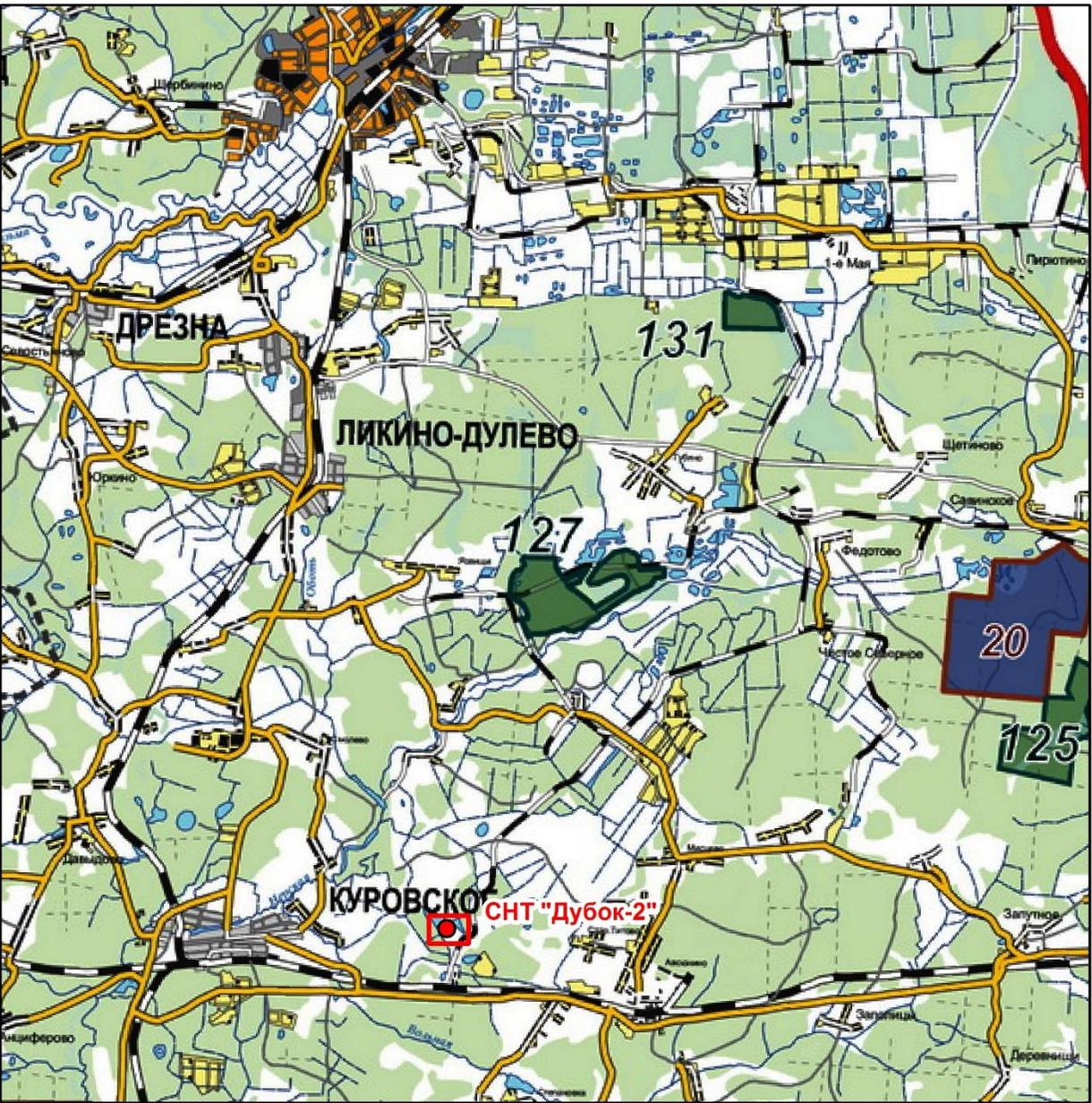
- Планируемые к организации ООПТ областного значения:**
площадью более 20 га

 -  Природные парки
 -  Государственные природные заказники
 -  Памятники природы
 -  Особо охраняемые водные объекты
 -  Прибрежные рекреационные зоны
 -  Природно-исторический комплекс

площадью менее 20 га

 -  Памятник природы
 -  Природный микрорезерват

-  Планируемые к организации охранные зоны ООПТ областного значения
-  Существенные изменения границ существующих ООПТ областного значения
-  Существенные изменения границ существующих охраняемых зон ООПТ областного значения



1:200 000

Рис. 4.1. Карта-схема особо охраняемых территорий района работ

б) Состояние водной среды

Основным источником водоснабжения и объектом исследований служат подземные воды касимовского водоносного комплекса. По химическому составу подземные воды преимущественно гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией до 0,6 г/л. Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» за исключением показателя мутности, жесткости и содержания железа.

в) Состояние территории и геологической среды.

Изучаемая территория расположена на южном крыле Московской синеклизы, занимающей обширную территорию в центральной части Восточно-Европейской платформы. На участке СНТ «Дубок-2» абсолютная отметка составляет 126,0 м. Эксплуатируемый касимовский водоносный комплекс защищен от поверхностного загрязнения келовой-киммериджским водоупором.

г) Характеристика растительности и животного мира.

Территория района располагается в зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов. В состав их входят широколиственные виды (дуб, липа, клен, ясень, вяз), хвойные (ель, сосна) и мелколиственные породы (береза, осина, ольха). По площади преобладают мелколиственные леса из березы и осины.

Животный мир представлен типичными представителями европейских смешанных и широколиственных лесов, такими как куница, хорь, косуля, мышь, бобр, отдельные виды летучих мышей, заяц-беляк и др. Таежные (северные) элементы представлены лосем, белкой. С юга примешиваются обитатели лесостепных и степных ландшафтов - куница, заяц-русак, суслик, тушканчик. Существенная доля приходится на такие виды, как обыкновенный еж, крот, лисица, барсук, ласка, кабан, полевки и другие. В лесах встречаются глухарь, сова, дятел, кукушка, дрозд и др. Обитают лягушки, ящерицы, ужи.

е) Общая характеристика существующей техногенной нагрузки на окружающую среду в районе работ

Техногенные объекты, влияющие на геологическую среду, на водозаборном участке отсутствуют. Скважина расположена в пределах отдельной выделенной территории СНТ «Дубок-2».

4.2. Оценка воздействия разведочных работ в районе работ на окружающую среду

Разведочные работы в какой-то мере оказывают незначительное и кратковременное воздействие на атмосферный воздух, почвы, поверхностные и подземные воды. В наибольшей степени вышеуказанные работы воздействуют на атмосферный воздух.

Воздействие разведочных работ на атмосферный воздух

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу изучаемого района служит передвижное оборудование (автотранспорт), применяющееся при производстве разведочных работ, которое при работе двигателей внутреннего сгорания выделяют выхлопные газы. При передвижении транспортных средств по участку водозабора в атмосферу выделяется пыль при воздействии колес автомобилей с поверхностью дорог.

В целях снижения загрязнения атмосферного воздуха проектом предусматривается производство разведочных работ только исправным оборудованием, прошедшим соответствующую проверку и допущенным к эксплуатации в установленном порядке.

Воздействие разведочных работ на поверхностные и подземные воды

Реки находятся за пределами участка водозабора. Единственным загрязняющим веществом, попадающим в поверхностные воды при разведочных работах, является оседающая пыль от передвигающегося транспорта. Это кратковременное и незначительное влияние не нарушит природный водный баланс участка водозабора.

Отвод подземных вод при опытно-фильтрационных работах будет осуществляться в ливневую канализацию, которая расположена по периметру водозаборного узла.

Исходя из вышеизложенного следует, что разведочные работы на поверхностные и подземные воды оказывают локальное и малозначительное влияние.

Воздействие отходов от разведочных работ на состояние окружающей природной среды

В процессе ведения разведочных работ исключено образование каких-либо промышленных отходов.

Воздействие разведочных работ на растительность и животный мир

Основными видами воздействия разведочных работ на растительность и животный мир являются шумовые, вибрационные виды воздействия. Шум от работающего оборудования имеет низко- и среднечастотные характеристики, непостоянные и кратковременные, с уровнем звука, не превышающим 8 дБ.

Отсюда можно сделать вывод, что воздействие разведочных работ на растительные и животные сообщества незначительное.

Воздействие разведочных работ на социальные условия и здоровье населения

Ввиду кратковременного, незначительного воздействия и локальной площади распространения разведочные работы не оказывают влияния на изменение социальных условий жизни населения.

Воздействие разведочных работ при аварийных ситуациях

Возникновение аварийных ситуаций при разведочных работах, способных оказать воздействие на окружающую среду, исключено.

Общая характеристика воздействия разведочных работ на окружающую среду

Ведение разведочных работ запроектировано с применением технологических процессов и оборудования с минимально возможным воздействием на окружающую среду. Производство работ безотходное.

Вредные вещества, выделяемые в атмосферу разведочным оборудованием, по степени вредности относятся к малоопасным, выделение их происходит в небольших количествах и непродолжительное время.

В целом в период производства разведочных работ при любых непредвиденных ситуациях по основным показателям параметров воздействия (характеру воздействия, интенсивности воздействия, уровню и продолжительности воздействия, площади распространения воздействия) они не представляют опасности для людей, животного и растительного мира.

4.3 Выводы

Выполняемые геологоразведочные работы носят краткосрочный характер и не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду. Нарушение почвенного покрова, несанкционированные сбросы и пыле-газовыбросы при производстве работ не планируются.

5 СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ И ОБЪЁМОВ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

по проектной документации «Геологическое изучение в целях поисков и оценки подземных вод и их добыча для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения СНТ «Дубок-2», вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского района Московской области», рекомендуемых к выполнению

Наименование видов работ	Ед. изм.	Общий объем
Предпроектные работы и проектирование		
Проектирование	проект	1
Полевые работы		
Рекогносцировочное обследование действующего водозабора и близ расположенных техногенных объектов	км ² .	1,08
Плано-высотная привязка устьев скважин	скв.	1
Опытно-фильтрационные работы	опыт/сут	1/3
Отбор проб воды из скважин на виды анализов: - полный химический анализ, включая радиологию -микробиологический анализ		3
	проба	2
		1
Режимные наблюдения: - Замер уровня воды -Замер температуры воды Отбор проб воды на виды анализов: - полный химический анализ, включая радиологию -микробиологический анализ Прокачка скважины перед отбором проб воды, насосом, установленным в скважине	замер/год	36/1
	замер/год	36/1
	проба/год	2
	проба/год	4
	кол-во часов	4
Камеральные работы		
Камеральная обработка материалов с составлением отчета с подсчетом запасов подземных вод	отчёт	1
Подрядные работы		
Лабораторные исследования проб подземных вод: - полный химический анализ, включая радиологию -микробиологический анализ	анализ	9
	анализ	4
	анализ	5

6. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ И ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛУЧАЕМОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ О НЕДРАХ

Основными результатами разведочных работ являются:

1. Оценка запасов подземных вод касимовского водоносного комплекса по категории В на основании анализа опыта эксплуатации соседних водозаборов, оборудованных на тот же водоносный комплекс, и результатов ГРР, проведенных ГУП МО «Экосистема» на оцениваемом участке.

В результате выполнения проектируемых работ будут решены следующие геологические задачи:

- изучены современные эколого-гидрогеологические условия на водозаборе и прилегающей территории в пределах 1-3 поясов ЗСО.

- уточнены граничные условия, гидрогеологические параметры и качество подземных вод касимовского водоносного комплекса по результатам изучения опыта эксплуатации водозабора и опытно-фильтрационного опробования.

- изучены условия формирования запасов подземных вод.

- разработаны рекомендации по дальнейшей эксплуатации водозабора и ведению мониторинга подземных вод.

Конечная геологическая информация должна содержать материалы обоснования запасов подземных вод целевого касимовского водоносного комплекса на участке СНТ «Дубок-2» в заявленном количестве 96 м³/сут. Материалы по подсчету запасов в форме отчета, составленного в соответствии с требованиями ГКЗ и согласно требованиям ГОСТ Р 53579-2009 с текстовыми, табличными и графическими приложениями, представляются в Министерство экологии и природопользования Московской области.

7. ТЕКСТОВЫЕ И ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ



Министерство экологии и природопользования Московской области

(наименование органа, выдавшего лицензию)

**ЛИЦЕНЗИЯ
на пользование недрами**

М С К

серия

9 0 2 0 2

номер

В Д

вид лицензии

Выдана садоводческому некоммерческому товариществу
(субъект предпринимательской деятельности, получивший
«Дубок-2»

(снт «Дубок-2», ОГРН 1055007116977, ИНН 5073083128)

в лице председателя правления

(ф.и.о. лица, представляющего субъект предпринимательской деятельности)

Матюхина Дмитрия Валентиновича

с целевым назначением и видами работ геологическое изучение в полях
поисков и оценки подземных вод и их добыча для питьевого,
хозяйственно-бытового водоснабжения

Участок недр расположен вблизи п. Беливо,

(наименование населенного пункта,
Орехово-Зуевский муниципальный район, Московская область
района, области, края, республики)

Описание границ участка недр, координаты угловых точек, копии
топопланов, разрезов и др. приводятся в приложении 1, 3

Участок недр имеет статус горного отвода (№ прилож.)

(геологического или горного отвода)

Дата окончания действия лицензии 20 октября 2041 года

(число, месяц, год)

Место штампа
государственной регистрации

Министерство экологии
и природопользования
Московской области

УПРАВЛЕНИЕ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

«05» января 2014

в реестре за № 203/МСК.90205ВР

Начальник Управления (подпись)

Неотъемлемыми составными частями настоящей лицензии являются следующие документы (приложения):

1. Условия пользования недрами, на 12 л.;
2. Копия решения, являющегося основанием предоставления лицензии, принятого в соответствии со статьей 10¹ Закона Российской Федерации «О недрах» на 2 л.;
3. Схема расположения участка недр на 2 л.;
4. Копия свидетельства о государственной регистрации юридического лица на 1 л.;
5. Копия свидетельства о постановке пользователя недр на налоговый учет на 1 л.;
6. Документ на 1 л., содержащий сведения об участке недр, отражающие местоположение участка недр в административно-территориальном отношении с указанием границ особо охраняемых природных территорий, а также участков ограниченного и запрещенного землепользования с отражением их на схеме расположения участка недр;
геологическую характеристику участка недр с указанием наличия месторождений (залежей) полезных ископаемых и запасов (ресурсов) по ним;
обзор работ, проведенных ранее на участке недр, наличие на участке недр горных выработок, скважин и иных объектов, которые могут быть использованы при работе на этом участке;
сведения о добытых полезных ископаемых за период пользования участком недр (если ранее производилась добыча полезных ископаемых);
наличие других пользователей недр в границах данного участка недр;
7. Перечисление предыдущих пользователей данным участком недр (если ранее участок недр находился в пользовании) с указанием оснований, сроков предоставления (перехода права) участка недр в пользование и прекращения действия лицензии на пользование этим участком недр (указывается при переоформлении лицензии), на 1 л.;
8. Краткая справка о пользователе недр, содержащая: юридический адрес пользователя недр, банковские реквизиты, контактные телефоны, на 1 л.;
9. Иные приложения _____
(название документов, количество страниц)

Уполномоченное должностное лицо
органа, выдавшего лицензию

Министр экологии и природопользования Московской области
(должность, ф.и.о. лица, подписавшего лицензию)

Коган Александр Борисович

Подпись _____

М. п., дата _____

**Приложение 1
к лицензии МСК 90202 ВР**

**Условия пользования недрами
(подземные воды)**

Министерство экологии и природопользования Московской области (далее - Министерство) в лице министра экологии и природопользования Московской области Когана Александра Борисовича, действующего на основании Положения о Министерстве экологии и природопользования Московской области, утвержденного постановлением Правительства Московской области от 26.04.2013 № 277/12, в соответствии с пунктом 6 статьи 10.1 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (далее – Закон Российской Федерации «О недрах»), распоряжением Министерства экологии и природопользования Московской области от 25.10.2016 № 832-РМ «О предоставлении права пользования участком недр местного значения для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи» предоставляет садоводческому некоммерческому товариществу «Дубок-2» (далее – снт «Дубок-2», Пользователь недр) в лице председателя правления Матюхина Дмитрия Валентиновича, действующего на основании Устава, лицензию на пользование недрами на участке недр местного значения, расположенном вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского муниципального района Московской области, для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения.

Ранее на участок недр, предоставленный в пользование, Главным управлением природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Московской области снт «Дубок-2» была выдана лицензия на право пользования недрами МСК 09505 ВЭ для геологического изучения недр и добычи пресных подземных вод для водоснабжения садовых участков, дата регистрации лицензии 28.11.2002, срок окончания действия лицензии 01.12.2007.

Решение вопросов по оформлению земельного участка для целей недропользования возлагается на Пользователя недр.

Пользователю недр устанавливаются следующие условия пользования недрами.

1. Целевое назначение работ

Пользователь недр имеет право осуществлять пользование недрами на участке недр местного значения, расположенном вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского муниципального района Московской области, для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод (в объеме не более 500 кубических метров в сутки) и их добычи для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения.

**2. Статус и пространственные границы участка недр,
предоставляемого в пользование**

2.1. Участку недр, представляемому в пользование, на период геологического изучения придается статус геологического отвода без ограничения по глубине, на период добычи – статус горного отвода с ограничением по глубине.

2.2. Геологический отвод, предоставляемый Пользователю недр, ограничен контуром прямых линий со следующими географическими координатами соединяющих их угловых точек:

№ точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	55° 35' 03,1''	39° 01' 25,3''
2	55° 34' 48,8''	39° 01' 38,9''
3	55° 34' 45,6''	39° 01' 37,6''
4	55° 34' 31,6''	39° 01' 29,3''
5	55° 34' 49,7''	39° 01' 10,9''
6	55° 34' 57,1''	39° 01' 13,3''

Площадь участка недр, предоставленного в пользование, составляет 0,026 км².

В пределах геологического отвода расположена одна водозаборная скважина № 1, пробурена в 2002 году, глубиной 80,0 м.

Географические координаты устья скважины:

№ скважины	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	55° 35' 54,0''	39° 01' 31,3''

2.3. Установление границ горного отвода осуществляется после выполнения Пользователем недр требований подпунктов 3.9.1 – 3.9.12 пункта 3.9, пункта 3.10 настоящих Условий пользования недрами, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

3. Сроки и условия действия лицензии

3.1. Пользователь недр имеет право осуществлять пользование недрами на участке недр местного значения, расположенном вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского муниципального района Московской области, для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод (в объеме не более 500 кубических метров в сутки) и их добычи для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения, до 20 октября 2041 года.

Срок действия лицензии исчисляется со дня ее государственной регистрации.

3.2. Право пользования недрами может быть прекращено, приостановлено или ограничено в случаях, предусмотренных статьей 20 Закона Российской Федерации «О недрах».

Отказ от права пользования недрами должен быть заявлен Пользователем недр письменным уведомлением Министерства не позднее чем за 6 месяцев до заявленного срока. До истечения заявленного срока отказа от права пользования недрами Пользователь недр обязан оплатить все задолженности по платежам, касающимся недропользования, и провести консервационные или ликвидационные работы на территории участка недр, предоставленного в пользование, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

3.3. Пользователь недр обязан оформлять документы, необходимые для использования соответствующего земельного участка в целях недропользования, в

порядке и на условиях, установленных действующим законодательством, своевременно продлевать сроки действия договоров аренды, копии документов, подтверждающих право использования земельного участка в целях недропользования представлять в Министерство в течение 30 дней с момента их получения.

3.4. Запрещается проводить геологическое изучение с целью поисков и оценки подземных вод и их добычу до оформления документов, необходимых для использования соответствующего земельного участка в целях недропользования, в порядке и на условиях, установленных действующим законодательством.

3.5. Право собственности (иное вещное право) на недвижимое имущество (скважину) подлежит государственной регистрации.

Пользователь недр обязан своевременно оформлять документы, подтверждающие право владения (пользования, распоряжения) скважиной № 1, и в порядке, установленном законодательством, осуществлять государственную регистрацию прав на недвижимое имущество, копии подтверждающих документов представлять в Министерство в течение 30 дней с момента их получения.

3.6. В случае утраты Пользователем недр права владения (пользования, распоряжения) скважиной № 1 право пользования недрами прекращается на основании пункта 3 части 1 статьи 20 Закона Российской Федерации «О недрах».

3.7. Пользователь недр обязан обеспечить финансирование работ по геологическому изучению в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи на участке недр местного значения, предоставленном в пользование, за счет собственных и/или привлеченных средств.

3.8. Пользователь недр выполняет комплекс работ по геологическому изучению в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи в два этапа. Первый этап – геологическое изучение в целях поисков и оценки подземных вод, второй этап – добыча подземных вод.

3.9. В течение первого этапа Пользователь недр обязан в срок до 01.10.2021:

3.9.1. Разработать проект на проведение работ по геологическому изучению в целях поисков и оценки подземных вод на предоставленном участке недр местного значения (далее – проект геологоразведочных работ), получить на него положительное заключение государственной экспертизы, утвердить проект в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации.

3.9.2. Представить в Министерство один экземпляр проекта геологоразведочных работ, прошедшего экспертизу и утвержденного в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации.

3.9.3. Выполнить государственную регистрацию работ по геологическому изучению недр в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации.

3.9.4. Обеспечить выполнение всего комплекса поисково-оценочных работ в соответствии с проектом геологоразведочных работ, разработанным и утвержденным в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации и получившим положительное заключение экспертизы.

3.9.5. В порядке, установленном законодательством Российской Федерации, оформить документы, подтверждающие право собственности (иное вещное право) на недвижимое имущество - скважину № 1, зарегистрировать право владения (пользования, распоряжения) недвижимым имуществом (скважиной № 1), представить в Министерство документы, удостоверяющие государственную регистрацию права

собственности (иного вещного права) на недвижимое имущество – скважину № 1, произведенную в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

3.9.6. Представить в Министерство учетные карточки скважин, а также документы, подтверждающие сдачу на хранение учетных карточек скважин в Федеральное бюджетное учреждение «Территориальный фонд геологической информации по Центральному федеральному округу».

3.9.7. Получить санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии водного объекта санитарным правилам и условиям безопасного для здоровья населения использования водного объекта.

3.9.8. Копию санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии водного объекта санитарным правилам и условиям безопасного для здоровья населения использования водного объекта представить в Министерство.

3.9.9. Выполнить оценку запасов подземных вод в объеме не более 500 кубических метров в сутки на расчетный срок эксплуатации (срок действия лицензии). Отчет с оценкой запасов подземных вод на предоставленном участке недр местного значения составить в соответствии с Требованиями к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов питьевых, технических и минеральных подземных вод, утвержденными приказом Минприроды России от 31.12.2010 № 569, утвердить в установленном законодательством Российской Федерации порядке.

3.9.10. В случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, отчет с оценкой запасов подземных вод представить на государственную экспертизу запасов в Министерство в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.02.2005 № 69 «О государственной экспертизе запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр, размере и порядке взимания платы за ее проведение» и распоряжением Министерства экологии и природопользования Московской области от 27.08.2015 № 603-РМ «Об Экспертной комиссии по проведению государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр местного значения».

При оценке запасов в объеме не более 100 кубических метров в сутки отчет с оценкой запасов подземных вод, разработанный и утвержденный в установленном законодательством Российской Федерации порядке, представить в Министерство.

3.9.11. Разработать проект зон санитарной охраны водного объекта, используемого для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения, в составе трех поясов (далее – проект ЗСО), получить санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии проекта ЗСО санитарным правилам, утвердить проект ЗСО в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации.

3.9.12. Копию проекта ЗСО и копию санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии проекта ЗСО санитарным правилам представить в Министерство.

3.10. После выполнения требований подпунктов 3.9.1-3.9.12 пункта 3.9 и получения заключения Экспертной комиссии по проведению государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр местного значения (в случае оценки запасов более 100 кубических метров в сутки), установленных законодательством, в срок не позднее 01.03.2021, Пользователь недр обязан обратиться в Министерство в установленном порядке за внесением изменений

в настоящие Условия пользования недрами в части установления границ горного отвода, уровня добычи, качества подземных вод, и в случае оценки запасов более 100 кубических метров в сутки – сроков разработки, согласования и утверждения в установленном законодательством порядке проекта водозабора.

3.11. До начала добычи подземных вод Пользователь недр обязан оборудовать скважины приборами учета добываемой воды, устройствами замера уровней, прошедшими поверку в установленном порядке и устройством для отбора проб воды.

3.12. Запрещается добыча подземных вод до выполнения требований пункта 3.3, подпунктов 3.9.1 – 3.9.12 пункта 3.9, пунктов 3.10, 3.11 настоящих Условий пользования недрами и внесения изменений в лицензию в части установления границ горного отвода, уровня добычи и качества подземных вод и в случаях, установленных законодательством Российской Федерации – до разработки, согласования и утверждения проекта водозабора.

3.13. После выполнения требований пункта 3.3, подпунктов 3.9.1 – 3.9.12 пункта 3.9, пунктов 3.10, 3.11 настоящих Условий пользования недрами и внесения изменений в лицензию и в случаях, установленных законодательством Российской Федерации – после разработки, согласования и утверждения проекта водозабора, Пользователь недр приступает ко второму этапу – добыче подземных вод.

3.14. Пользователь недр обязан обеспечить качество питьевой воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

3.15. Пользователь недр обязан соблюдать санитарно-эпидемиологические требования к организации и эксплуатации зон санитарной охраны водозаборных скважин на предоставленном участке недр в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

3.16. Пользователь недр имеет право привлекать на подрядных условиях исполнителей на отдельные виды работ.

К Пользователю недр и привлекаемым им для пользования недрами лицам (юридическим, физическим лицам, индивидуальным предпринимателям) предъявляются требования о наличии специальной квалификации и опыта. В случае, если федеральными законами установлено, что для осуществления отдельных видов деятельности, связанных с использованием недрами, требуются разрешения (лицензии, свидетельства, дипломы), Пользователь недр и привлекаемые им для пользования недрами лица обязаны иметь разрешения (лицензии, свидетельства, дипломы).

Пользователь недр и привлекаемые им для пользования недрами лица несут ответственность за соблюдение законодательства о недрах, законодательства об охране окружающей среды.

Пользователь недр и привлекаемые им для пользования недрами лица обязаны обеспечить выполнение стандартов (норм, правил) по безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами.

Непосредственную ответственность за обеспечение безопасных условий работ, связанных с использованием недрами, несут руководители предприятий, независимо от того, проводят эти предприятия работы в соответствии с предоставленной им лицензией или привлекаются для выполнения работ по договору.

Пользователь недр и привлекаемые им для пользования недрами лица обязаны обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм,

правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, водных объектов, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами.

3.17. Недропользователь обязан при проектировании и осуществлении работ на предоставленном в пользование участке недр, в случае затрагивания природных зон и объектов, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, лесопарковые и зеленые зоны, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги, и др.), руководствоваться законодательством Российской Федерации в соответствующей сфере (Водным кодексом Российской Федерации, Лесным кодексом Российской Федерации и др.).

3.18. Запрещается размещение отходов производства и потребления на водосборных площадях подземных водных объектов и в местах залегания подземных вод, которые используются для целей питьевого водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности либо объектов сельскохозяйственного назначения или резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого водоснабжения.

4. Качество добываемых подземных вод

4.1. Качество подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

4.2. Использование воды для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения должно быть согласовано с Роспотребнадзором.

4.3. Показатели качества воды должны определяться в специализированной лаборатории, имеющей аттестационное свидетельство на право ведения таких работ.

5. Условия платежей

5.1. Размер водного налога определяется в соответствии с главой 25.2 раздела VIII Налогового кодекса Российской Федерации по ставкам для Центрального экономического района бассейна р. Волга.

5.2. Плата за пользование земельным участком, предоставленным для целей недропользования, производится Пользователем недр в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации и законодательством Российской Федерации о налогах и сборах.

5.3. Уплата регулярных платежей за пользование недрами для геологического изучения производится в соответствии с Законом Российской Федерации «О недрах» и Порядком определения конкретных размеров ставок регулярных платежей за пользование недрами, утвержденным приказом Минприроды России от 07.03.2014 № 134.

Пользователю недр устанавливается конкретный размер ставки регулярного платежа за пользование недрами для геологического изучения в течение первого этапа: за первый год пользования недрами - 88 руб. за 1 квадратный километр участка недр; за второй год пользования недрами - 93 руб. за 1 квадратный километр участка недр; за третий год пользования недрами - 98 руб. за 1 квадратный километр участка недр;

7

за четвертый год пользования недрами - 104 руб. за 1 квадратный километр участка недр;

за пятый год пользования недрами - 193 руб. за 1 квадратный километр участка недр.

Год пользования недрами исчисляется с квартала, следующего за кварталом, в котором произведена государственная регистрация лицензии на пользование недрами.

5.4. Пользователь недр, получивший право на пользование недрами, уплачивает налоги, платежи и сборы в порядке и в сроки, установленные законодательством Российской Федерации.

6. Согласованный уровень добычи и право собственности на добытые подземные воды

6.1. Уровень добычи подземных вод устанавливается после выполнения Пользователем недр требований подпунктов 3.9.1 – 3.9.12 пункта 3.9, пункта 3.10 настоящих Условий пользования недрами.

6.2. Добытые из недр подземные воды являются собственностью Пользователя недр.

7. Геологическая информация о недрах

Пользователь недр представляет геологическую информацию о недрах в соответствии со статьей 27 Закона Российской Федерации «О недрах» по установленной форме в федеральный и соответствующий территориальный фонды геологической информации, а также в фонд геологической информации Московской области в порядке и в сроки, установленные федеральным органом управления государственным фондом недр.

8. Требования по рациональному использованию и охране недр, охране окружающей среды и безопасному ведению работ

8.1. Пользователь недр обязан:

8.1.1. Обеспечить соблюдение установленных Законом Российской Федерации «О недрах», Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Водным кодексом Российской Федерации, Правилами охраны подземных водных объектов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 11.02.2016 № 94, санитарными нормами и правилами требований по рациональному использованию и охране недр, охране окружающей среды и безопасному ведению работ.

8.1.2. Проводить геологическое изучение в целях поисков и оценки подземных вод в границах геологического отвода, предоставленного для целей недропользования.

8.1.3. Производить добычу подземных вод в границах горного отвода, предоставленного для целей недропользования.

8.1.4. Проводить геологическое изучение в строгом соответствии с проектом геологоразведочных работ, получившим положительное заключение государственной экспертизы и утвержденным в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации, обеспечивать безопасные условия для работников, населения и окружающей среды.

8.1.5. Своевременно вносить необходимые изменения в проект геологоразведочных работ, получать по ним согласования и экспертизы, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

8.1.6. Проводить замеры уровня подземных вод в скважинах, учет воды, отбираемой из скважин, в соответствии с Методическими рекомендациями по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах, утвержденными 25.07.2000 первым заместителем Министра природных ресурсов Российской Федерации.

8.1.7. Вести учет воды, отбираемой из скважин, по показаниям контрольно-измерительных приборов, прошедших поверку в установленном порядке, регистрировать результаты таких измерений в журналах установленной формы, утвержденных приказом Минприроды России от 08.07.2009 № 205.

8.1.8. Предотвращать накопление промышленных, коммунальных, бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения.

8.1.9. Обеспечить ведение и сохранность геологической и иной документации в процессе выполнения всех видов работ на предоставленном участке недр.

8.1.10. Осуществлять в течение срока действия лицензии контроль за техническим состоянием скважины и устранять за свой счет выявленные нарушения.

8.1.11. Обеспечить безопасность связанных с использованием недрами сооружений, расположенных в границах участка недр, предоставленного в пользование.

8.1.12. Проводить комплекс геологических и иных наблюдений, достаточных для обеспечения нормального технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций.

8.1.13. Разработать и проводить мероприятия, обеспечивающие охрану работников предприятий, ведущих работы, связанные с использованием недрами, и населения в зоне влияния указанных работ от вредного влияния этих работ в их нормальном режиме и при возникновении аварийных ситуаций.

8.1.14. Оперативно извещать природоохранные органы и органы исполнительной власти субъекта обо всех аварийных выбросах (сбросах) загрязняющих веществ в окружающую среду.

8.1.15. Допускать к работе лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию.

8.1.16. Применять оборудование и материалы, отвечающие требованиям правил безопасности и санитарных норм.

8.2. Пользователь недр на момент истечения срока действия лицензии обязан завершить все виды работ на участке недр, предоставленном в пользование.

8.3. Пользователь недр по истечении срока действия лицензии обязан:

8.3.1. Произвести полный расчет по платежам и налогам, связанным с использованием недрами.

8.3.2. Возвратить лицензию на пользование недрами в Министерство экологии и природопользования Московской области с предоставлением отчета о выполнении условий пользования недрами с приложением документов, подтверждающих их выполнение.

8.3.3. Провести консервационные или ликвидационные работы.

9. Порядок и сроки ликвидации или консервации сооружений, связанных с использованием недр, и рекультивации земель

9.1. Пользователь недр обязан провести ликвидацию скважин, не подлежащих использованию по технико-экономическим, экологическим, горно-геологическим и иным причинам, а в случаях временной невозможности дальнейшей разработки участка недр по указанным причинам – провести консервацию скважины. Ликвидация и консервация скважин проводится в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

9.2. При ликвидации и консервации скважины должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, зданий и сооружений, а при консервации - также сохранность месторождения и скважин на все время консервации.

9.3. Ликвидация или консервация скважин и иных сооружений, связанных с использованием недр, осуществляется за счет средств Пользователя недр.

9.4. Не позднее 30 дней по истечении срока действия лицензии Пользователь недр обязан представить в Министерство акт ликвидации или консервации скважин.

9.5. До завершения ликвидации или консервации скважин Пользователь недр несет ответственность, возложенную на него законодательством Российской Федерации.

9.6. Земли, нарушенные при добыче подземных вод, подлежат рекультивации.

9.7. Пользователь недр обязан привести участки земли, нарушенные при пользовании недрами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования.

9.8. Пользователь недр и должностные лица Пользователя недр несут ответственность, установленную действующим законодательством Российской Федерации, за невыполнение, некачественное выполнение, несвоевременное выполнение обязательств по рекультивации нарушенных земель, несоблюдение установленных экологических и других стандартов, правил и норм при проведении работ, связанных с нарушением почвенного покрова.

9.9. Пользователь недр обязан соблюдать сроки и условия выполнения работ по ликвидации или консервации скважины, рекультивации нарушенных земель.

10. Особые условия

10.1. Пользователь недр предоставляет в соответствующие органы, указанные в формах государственной статической отчетности, в сроки, предусмотренные законодательством и нормативными актами, формы ежегодной статистической отчетности по вопросам геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи, содержащие достоверную информацию (формы № 2 – ТП (водхоз), № 4 – ЛС и др.)

10.2. Пользователь недр обязан:

10.2.1. Обеспечить соблюдение требований, установленных Законом Российской Федерации «О недрах», Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Водным кодексом Российской Федерации, Правилами охраны подземных водных объектов, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.02.2016 № 94.

10.2.2. Ежегодно в срок до 20 января, следующего за отчетным годом, предоставлять Министерству сведения о выполнении условий пользования недрами.

10.2.3. Осуществлять мониторинг подземных вод в соответствии с Методическими рекомендациями по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах, утвержденными 25.07.2000 первым заместителем Министра природных ресурсов Российской Федерации.

10.2.4. Отбор проб воды из скважины производить в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

10.2.5. Ежеквартально, не позднее последнего числа месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять в территориальные органы федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору за соблюдением законодательства о налогах и сборах, и уполномоченного Правительством Российской Федерации федерального органа исполнительной власти в области природных ресурсов по местонахождению участков недр расчеты регулярных платежей за пользование недрами по установленной форме (в течение первого этапа - геологическое изучение в целях поисков и оценки подземных вод).

10.2.6. Ежеквартально в срок до 5 числа, следующего за отчетным кварталом, предоставлять федеральному органу управления государственным фондом недр данные мониторинга состояния недр, в том числе сведения об использовании подземных вод, о положении уровня воды в скважине, результаты химических анализов, сведения о ходе эксплуатации, ремонтных работах, геофизических исследованиях состояния ствола скважин, подписанные руководителем и заверенные печатью (при наличии) (в течение второго этапа - добыча подземных вод).

10.3. При изменении банковских реквизитов, юридического, почтового, фактического адресов, контактных телефонов Пользователь недр обязан в течение 30 дней уведомить об этом Министерство.

10.4. Запрещается использование подземных вод на полив уличных и дорожных покрытий и зеленых насаждений.

10.5. В случае выявления существенного отклонения показателей химического состава воды, понижения уровня подземных вод от их исходных значений (далее – существенное отклонение) Пользователь недр обязан:

10.5.1. Немедленно прекратить добычу подземных вод.

10.5.2. В течение суток с момента выявления существенного отклонения:

- сообщить в Министерство о факте выявления существенного отклонения телефонограммой или телеграммой, по факсимильной связи либо с использованием иных средств связи и доставки, обеспечивающих фиксирование сообщения и незамедлительное его вручение адресату;

- направить в Министерство сообщение о факте выявления существенного отклонения заказным письмом с уведомлением о вручении.

10.5.3. Устранить причины существенного отклонения.

10.5.4. В течение суток после устранения причин существенного отклонения:

- сообщить в Министерство об устранении причин существенного отклонения телефонограммой или телеграммой, по факсимильной связи либо с использованием иных средств связи и доставки, обеспечивающих фиксирование сообщения и незамедлительное его вручение адресату;

- направить в Министерство сообщение об устранении причин существенного отклонения заказным письмом с указанием проведенных мероприятий и даты устранения причин существенного отклонения заказным письмом с уведомлением о вручении.

10.6. Запрещается добыча подземных вод в случае существенного отклонения показателей химического состава воды, понижения уровня подземных вод от их исходных значений до выполнения требований подпунктов 10.5.1 – 10.5.4 пункта 10.5 настоящих Условий пользования недрами.

10.7. В случае реорганизации или изменения наименования юридического лица Пользователь недр обязан обратиться в Министерство с заявлением о переоформлении лицензии, а в случае утраты (потери) лицензии - с заявлением о выдаче ее дубликата. Переоформление лицензии производится в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о недрах.

10.8. Во всем ином, не предусмотренном настоящими Условиями пользования недрами, Министерство и Пользователь недр руководствуются законодательством Российской Федерации.

11. Контроль (надзор) за соблюдением условий пользования недрами

11.1. Контроль (надзор) за соблюдением условий пользования недрами осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и Московской области Министерством и иными контролирующими (надзорными) органами.

11.2. Пользователь недр обязан представлять контролирующим (надзорным) органам необходимую документацию, давать объяснения по вопросам, входящим в компетенцию контролирующих (надзорных) органов, обеспечить условия для проведения проверки.

12. Данные о Пользователе недр

Полное наименование: садоводческое некоммерческое товарищество «Дубок-2»
Сокращенное наименование: снт «Дубок-2»
Председатель правления: Матюхин Дмитрий Валентинович
Место нахождения: 142663, Московская область, Орехово-Зуевский район, севернее п. Беливо
ОГРН 1055007116977
ИНН 5073083128
КПП 503401001
Телефон 8 (965) 117-11-72

13. Данные об органе, предоставившем лицензию

Полное наименование: Министерство экологии и природопользования Московской области
Сокращенное наименование: Минэкологии Московской области
Местонахождение и почтовый адрес: 143407, Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей, д. 1
ОГРН 1025002042009

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 1

12

ИНН 5018061444

КПП 502401001

Адрес электронной почты minccology@mosreg.ruОфициальный сайт Министерства <http://mep.mosreg.ru/>

Телефон 8(498)602-21-21

Факс 8(498)602-21-68

Лицензия на пользование недрами и Условия пользования недрами к лицензии составлены в трех экземплярах:

первый экземпляр находится у Пользователя педр;

второй – в Федеральном бюджетном учреждении «Территориальный фонд геологической информации по Центральному федеральному округу»;

третий – с полным комплектом лицензионных документов находится в Министерстве по адресу: 143407, Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей, д. 1.

Министр
экологии и природопользования
Московской области
Коган Александр Борисович



« 04 » июля 2017 г.

Председатель правления
снт «Дубок-2»

Матюхин Дмитрий Валентинович



« » 2017 г.

Приложение 2
к лицензии МСК 90202 ВР



МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

25.10.2016 № 832-Пил
Московская область г. Красногорск

О предоставлении права пользования участком недр местного значения для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи

В соответствии с пунктом 6 статьи 10.1 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах», статьей 4 Закона Московской области от 27.04.2012 № 39/2012-ОЗ «О порядке предоставления участков недр местного значения», Положением о Министерстве экологии и природопользования Московской области, утвержденным постановлением Правительства Московской области от 26.04.2013 № 277/12, Порядком рассмотрения заявлений на получение права пользования участком недр местного значения для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод, для добычи подземных вод или для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи на территории Московской области, утвержденным распоряжением Министерства экологии и природопользования Московской области от 12.03.2015 № 125-РМ, по результатам рассмотрения заявлений от 05.09.2016 б/н (вх. от 06.09.2016 № 24Вх-29292), б/н (вх. от 20.10.2016 № 24Вх-34003) и приложенных к ним материалов, представленных садоводческим некоммерческим товариществом «Дубок-2» (снт «Дубок-2») на получение права пользования участком недр местного значения, расположенным вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского муниципального района Московской области, для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения:

1. Предоставить снт «Дубок-2» (ОГРН 1055007116977, ИНН 5073083128) право пользования участком недр местного значения, расположенным вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского муниципального района Московской области, для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения, сроком до 20 октября 2041 года.

005007

2. Управлению по рациональному недропользованию оформить в установленном порядке лицензию на пользование участком недр местного значения, расположенным вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского муниципального района Московской области, для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения.

Министр
экологии и природопользования
Московской области



А.Б. Коган

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 1

Приложение 3
к лицензии МСК 90202 ВР

Схема

расположения участка недр для геологического изучения в целях поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого, хозяйственно-бытового и водоснабжения вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского муниципального района Московской области



Масштаб 1 : 5 000

Условные обозначения:

- скважина №
- скважина и её номер
 - граница геологического отвода

Координаты устья скважин № 1 в системе WGS-84:

№ скв.	СШ	ВД
1	55°34'54,0"	39°01'31,3"

Координаты угловых точек геологического отвода в системе WGS-84:

№ точки	СШ	ВД
1	55°35'03,1"	39°01'25,3"
2	55°34'48,8"	39°01'38,9"
3	55°34'45,6"	39°01'37,6"
4	55°34'31,6"	39°01'29,3"
5	55°34'49,7"	39°01'10,9"
6	55°34'57,1"	39°01'13,3"

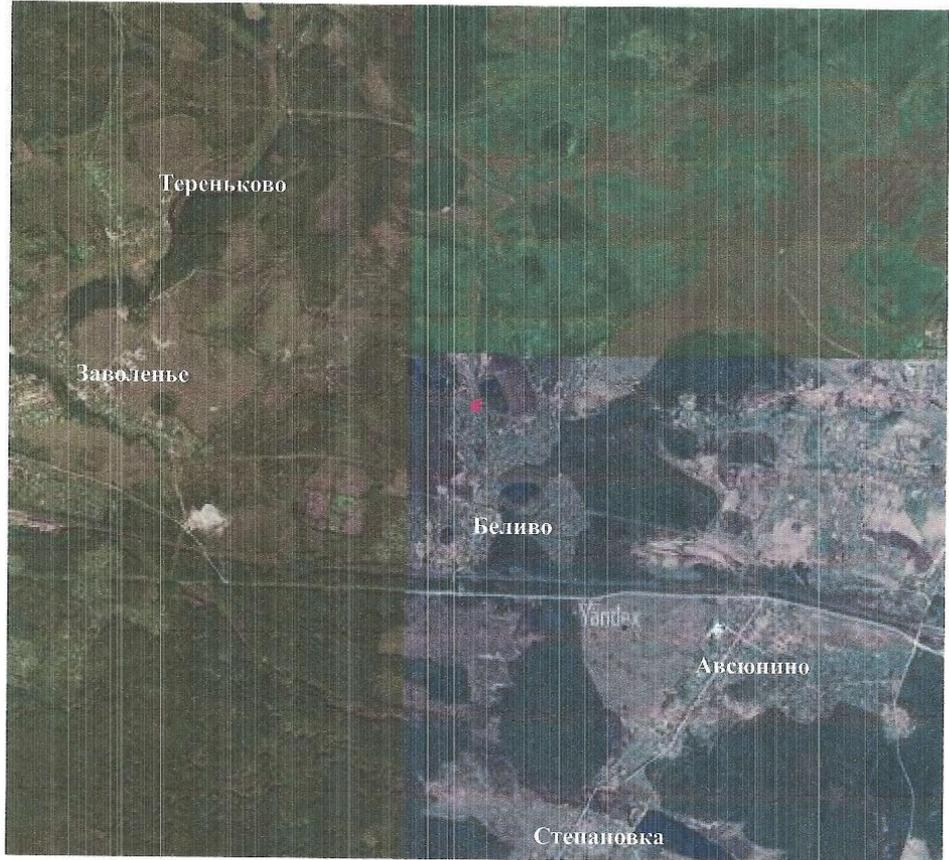
Площадь геологического отвода 0,026 км²

Председатель правления СНТ «Дубок-2»

Д.В. Матюхин



Ситуационный план
расположения участка недр для геологического изучения в целях поисков и оценки
подземных вод и их добычи для питьевого, хозяйственно-бытового и водоснабжения
вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского муниципального района Московской области



Масштаб 1 :100 000

Условные обозначения:

■ - участок недр

Председатель правления СНТ «Дубок-2»



Д.В. Матюхин

РАСЧЕТ ОБОСНОВАННОЙ ПОТРЕБНОСТИ В ПОДЗЕМНЫХ ВОДАХ

СНТ "Дубок-2", расположенного по адресу: Московская область, Орехово-Зуевский муниципальный район, вблизи п. Беливо

№	Наименование водопотребителей	Ед. изм. Кол-во раб. дней в году	Норма на единиц (л/сут.)	Кол-во ед.	Водопотребление		Водоотведение		Примечания	
					Ср. сут.(м ³) Мак. сут.(м ³)	Тыс. м ³ в год	Септики Мак. сут.(м ³) Тыс. м ³ в год	В систему оборотного водоснабжения Мак. сут.(м ³) Тыс. м ³ в год		Безвозвратные потери Мак. сут.(м ³) Тыс. м ³ в год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Жилые дома	1 жит 365	50	840	42,00 42,00	15,33	42,00 15,33	-	-	-
2	Полив участков	1 м2 40	3	18000	5,92 54,00	2,16	-	-	54,00 2,16	Постановление главы администрации МО от 01.07.1996 № 298-ПГ СП 30.13330.2012 (Таблица А3, п.21)
Всего:					47,92 96,00	17,49	42,00 15,33	-	54,00 2,16	

Всего водопотребление:

среднесуточное -

47,92 м³/сут.

максимальносуточное -

96,00 м³/сут.

Годовое -

17,49 тыс.м³/год

Председатель правления

Матюхин





ГЛАВА АДМИНИСТРАЦИИ
ОРЕХОВО-ЗУЕВСКОГО РАЙОНА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

тел. 12-00-55

142600, Орехово-Зуево, Октябрьская площадь, 2

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 28.10.1992 года

№ 1830

О передаче садоводческим товариществам
Орехово-Зуевского района земельных
участков в собственность.

В соответствии с Законом Российской Федерации
«О земельной реформе»,



ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Передать садоводческим товариществам, расположенным на территории Орехово-Зуевского района земли общего пользования в коллективно-совместную собственность, а каждому члену садоводческих товариществ садовые участки в собственность или пожизненно наследуемое владение.

2. В соответствии с пунктом 1 настоящего постановления выдать свидетельства на право коллективно-совместной собственности на земли общего пользования садоводческим товариществам, а каждому члену садоводческого товарищества свидетельства на право собственности или пожизненного наследуемого владения садовым участком.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на председателя Комитета по земельной реформе и земельным ресурсам района ЧИСТЮЛИНУ Н.Н.

Подлинник подписал: Глава администрации - А.П. Филиппов

С подлинным верно:
Главный специалист
Управления Делами



О.А. Литвиненко

Утверждено
правительством
Российской Федерации
№ 177 от 19 марта 1992 г.

Свидетельство наместнико-совместной о собственности на землю

Свидетельство выдано Садоводческому товариществу
(фамилия, имя, отчество гражданина)
"Дубок - 2" севернее пос. Беливо
наименование предприятия, учреждения, организации, которым

предоставлен земельный участок, его местонахождение или адрес)
в том, что ему (ей) решением Администрации
(наименование органа)
Орехово-Зуевского района
местной администрации)

от 28 октября 1992 года № 1830 для на земель
(целевое назначение)
общего пользования предоставлено:
использования земель)

Вид предоставленной земли	Всего, га	в том числе сельскохозяйственных угодий	из них				прочих угодий
			пашни	многолетних насаждений	залежей	сенокосов	
Коллективно-совместная собственность	4,33 га						4,33 га

Свидетельство составлено в двух экземплярах, из которых первый выдан Садоводческому товариществу "Дубок - 2"
(фамилия, имя, отчество гражданина, наименование предприятия, учреждения, организации)
второй хранится в Коммунальных ресурсах Орехово-Зуевского района
(наименование органа, выдавшего свидетельство)

Свидетельство является временным документом и действует до выдачи соответствующего государственного акта установленной формы.



Свидетельство № 977 выдано 28.01.92
(дата выдачи)
И.И. Гуськов Коммунальных ресурсов Орехово-Зуевского района
(подпись) (должность, лица, выдавшего свидетельство)
Н.Н. Густюшина
(Ф. И. О.)

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель правления
СНТ «Дубок-2»Д.В. Матюхин
2017 г

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения и оплаты работ

Поиски и оценка запасов подземных вод для водоснабжения
СНТ «Дубок-2», расположенном вблизи
п. Беливо Орехово-Зуевского района Московской области

Основные виды геологоразведочных работ	Единица измерения	Объемы работ	Продолжительность этапов работ, мес	Сроки проведения, квартал, год
Составление проекта ГРП	проект	1	1 месяц	3 кв.2017
Экспертиза Проекта ГРП. Сопровождение государственной геологической экспертизы Проекта ГРП по разведке и оценке запасов подземных вод.	проект	1	2 месяца	3 -4 кв. 2017
Рекогносцировочное обследование действующего водозабора и близ расположенных техногенных объектов	км ² .	1,08	1 месяц	1.кв.2018 г
Планово-высотная привязка устьев скважин	скв.	1	1 месяц	1.кв.2018 г
Опытно-фильтрационные работы	Опыт/сут	1/3	1 неделя	1.кв.2018 г
Отбор проб воды из скважин на виды анализов: -полный химический анализ, включая радиологию -микробиологический анализ	проба	3 2 1	1 неделя	1.кв.2018 г
Режимные наблюдения: - Замер уровня воды -Замер температуры воды Отбор проб воды на виды анализов: - полный химический анализ, включая радиологию -микробиологический анализ	замер/сут замер/сут проба/сут проба/сут	1/10 1/10 1/90 1/90	4 месяца	1-2 кв. 2018 г
Прокачка скважины перед отбором проб воды	столб воды в скважине	5		
Лабораторные работы	анализ	2	2 недели	2.кв.2018 г
Камеральные работы (Составление отчета по оценке запасов подземных вод)	отчет	1	1 месяц	3.кв.2018 г
Итого:			11	

ВЫПИСКА ИЗ ДОГОВОРА № ГИН 5/17 от 08.08.2017 г.

Садоводческое некоммерческое товарищество «Дубок-2», в лице председателя правления Матюхина Дмитрия Валентиновича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Заказчик», с одной стороны, и Государственное унитарное предприятие Московской области «Система экологической безопасности управления размещением и перемещением отходов на территории Московской области», в лице исполняющего обязанности директора Зелениной Екатерины Алексеевны, действующего на основании Распоряжения №13ВР-535 от 19.04.2017 г., именуемое в дальнейшем «Подрядчик», с другой стороны, совместно именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий договор, (далее – Договор), о нижеследующем::

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

- 1.1. По настоящему Договору Подрядчик обязуется выполнить следующие работы:
- 1.2. Разработать проект геологического изучения недр на объекте СНТ «Дубок-2», расположенному по адресу: Московская область, Орехово-Зуевский муниципальный район, вблизи п. Беливо.
- 1.3. Сдать проект на экспертизу в ФБУ «РОСГЕОЛЭКСПЕРТИЗА», получить на него положительное заключение государственной экспертизы.

2. СТОИМОСТЬ РАБОТ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

- 2.1 Стоимость работ по настоящему Договору определяется в соответствии с протоколом о договорной цене (Приложение 3) и составляет 145 000 руб. 00 коп. (сто сорок пять тысяч семьсот) рублей 00 коп., включая НДС 18% - 22118 руб.64 коп. (двадцать две тысячи сто восемнадцать) рублей 64 коп.
- 2.2 Работа по настоящему Договору выполняется в 2 этапа в соответствии с Календарным планом работ (Приложение 2). Акта сдачи приемки выполненных работ после окончания соответствующего этапа в соответствии с Календарным планом (Приложение 2).

8 СРОКИ ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

- 8.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания обеими Сторонами и действует 6 (шесть) месяцев с 08.08.2017 по 08.12.2017 г, с момента подписания настоящего Договора.
- 8.2. Срок действия настоящего Договора может быть продлен письменным соглашением

И.о директора



Е.А.Зеленина

ПРОТОКОЛ № 14
Заседания научно-технического совета
ГУП МО «Экосистема»

г. Москва

31 августа 2017г.

Присутствовали:

Члены НТС:

Е.А. Зеленина

Исполняющий обязанности директора
 ГУП МО «Экосистема»

Приглашенные:

Р.И. Хафизова

ведущий гидрогеолог

Д.В. Матюхин

председатель правления СНТ «Дубок-2»

Председательствовала:

Е.А. Зеленина

Повестка дня:

Рассмотрение Проекта на выполнение работ по разработке проекта геологического изучения недр на объекте СНТ «Дубок-2», расположенному по адресу: Московская область, Орехово-Зуевский муниципальный район, вблизи п. Беливо

Слушали: Сообщение Хафизова А.С о видах и объемах работ по объекту геологического изучения подземных вод касимовского водоносного комплекса.

НТС отмечает:

Работы проектируются согласно Техническому заданию, утвержденному СНТ «Дубок-2».

Финансирование работ по объекту предусматривается за счет средств недропользователя СНТ «Дубок-2».

Запасы подземных вод водозабора СНТ «Дубок-2» вблизи п. Беливо приурочены к касимовскому водоносному комплексу (С₃к_{см}) и ранее не утверждались.

Заявленная потребность в воде – 96 м³/сут.

Работы запроектированы в соответствии с действующими методическими и нормативными документами. Текущее состояние эксплуатации и качества подземных вод будут оцениваться по результатам полевого обледования водозабора, по опыту эксплуатации и по результатам лабораторных исследований проб воды.

Оценка запасов подземных вод будет выполнена одним из существующих способов и будет заключаться в определении понижения уровня в скважинах на конечный срок эксплуатации водозабора (25 лет) при заданной производительности, на основе уточненных гидрогеологических параметров, полученных путем проведения опытных откачек из скважин водозабора.

Состав запроектированных отчетных материалов соответствует «Требованиям к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов питьевых, технических и минеральных подземных вод», М, 2010 г.

Виды и объемы проектных работ обоснованы и достаточны для решения поставленных задач.

НТС постановляет:

Направить Проект на выполнение работ по объекту: «Разведка и оценка запасов подземных вод для водоснабжения в СНТ «Дубок-2» Орехово-Зуевского района Московской области» на экспертизу в ФБУ «Росгеолэкспертиза» в г. Калуга.

Председатель заседания НТС

Е.А. Зеленина



ООО «ЭКОБУРВОД»

ПАСПОРТ

**разведочно-эксплуатационной скважины
на воду № 1**

для хозяйственно-питьевого водоснабжения
с адоводческого товарищества «Дубок-2»
у пос.Беливо Орехово-Зуевского района
Московской области

Генеральный директор ООО«ЭКОБУРВОД»

В.В.Ментюков

2002 год



**ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО СООРУЖЁННОЙ
СКВАЖИНЕ № 1**

Бурение производилось Ударно-канатным способом, буровой установкой

УГБ-ЗУК по проекту составленному Мособлинжпроект, 2002 год

Буровая организация, выполнявшая бурение ООО «Экобурвод»

Бурение начато 28 мая 200 2 г.

Бурение окончено 06 июля 200 2 г.

Приемо-сдаточный акт на скважину подписан 22 июля 200 2 г.

ФАКТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ПРОБУРЕННОЙ СКВАЖИНЕ

Параметры	Проектные	Фактические
Глубина, м	115,0	80,0
Конструкция, мм/м	630мм(0,0-8,0)х530мм(0,0-23,0)х426мм(0,0-42,0)х325мм(0,0-71,0) х.219мм(0,0-85,0) хф.к.168мм(84,0-115,0м)	530мм(0,0-10,0)х426мм(0,0-22,0)х325мм(0,0-35,0) х ф.к. 219 мм (34,0-80,0м)
Тип, диаметр, интервал и длина рабочей части фильтра, мм/м	Перфорация в интервалах 86,0-112,0 м Лр.ч. =26м	Щелевая перфорация в интервале 38,0-78,0 м Лр.ч. =40,0м
Статический уровень, м	36,0	25,0
Дебит, м ³ /час	10,0	6,5
Удельный дебит, м ³ /час	2,0	6,5
Понижение, м	5,0	1,0

Изменение в проектном задании на бурение скважины согласованы:

С заказчиком согласно Заключению на проектирование скважины №768/9пр от 01.07.02г.

п.15.3

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 7

5

ФАКТИЧЕСКАЯ КОНСТРУКЦИЯ СКВАЖИНЫ №1

Колонна диаметром 530мм от 0,0 до 10,0 м
 Колонна диаметром 426мм от 0,0 до 23,0 м
 Колонна диаметром 325мм от 0,0 до 35,0 м
 Колонна диаметром _____ от _____ до _____ м
 Колонна диаметром _____ от _____ до _____ м

Фильтровая колонна диаметром 219мм установлена на глубине от 34,0
 до 80,0 м состоит:

от 34,0 до 38,0 м - глухая надфильтровая часть колонны,
 от 38,0 до 78,0 м - фильтрующая часть,
 от _____ до _____ м - глухая часть,
 от _____ до _____ м - фильтрующая часть,
 от _____ до _____ м - глухая часть,
 от _____ до _____ м - фильтрующая часть,
 от 78,0 до 80,0 м - отстойник,

Общая длина фильтровой колонны 46,0 м, в том числе - надфильтровая часть -
4,0 м, рабочей части - 40,0 м, отстойника - 2,0 м

№ п/п	Конструкция фильтров
	Каркас, диаметр, количество и расположение отверстий, сетка, тип, проволока, гранулометрический состав гравийной засыпки и др.
	<i>Фильтровая колонна диаметром 219 мм перфорирована щелевыми отверстиями размером 15 x 180 мм расположенными в шахматном порядке по длине трубы</i>

Цементация и тампонаж скважины:

1. Колонна диаметром 426мм от 0,0 до 23,0 м
 2. Колонна диаметром 325мм от 0,0 до 35,0 м
 3. Колонна диаметром _____ от _____ до _____ м
 4. Сальник 219мм от 34,0 до 34,3 м

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 7

6

К эксплуатации принят следующий водоносный горизонт, приуроченный к

Известнякам различной крепости и трещиноватости

касимовского водоносного горизонта верхнего карбона (Сзксм)

Указанные водоносные горизонты залегают на глубине 35,0 м

Описание геологического разреза скважины и литологический состав намеченных к эксплуатации водоносных горизонтов указаны в прилагаемом геологическом разрезе.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОБНОЙ ОТКАЧКИ

№ понижения	ОТКАЧКА (насос, эрлифт)								Продолжительность откачки, час	Марка погружного насоса, (компрессора)
	Погружение труб, м				Динамический уровень воды, м	Понижение уровня, м	Дебит, м ³ /час	Удельный дебит, м ³ /час		
	водоподъемные		воздухопроводные							
	Диаметр мм	На глубину, м	Диаметр мм	На глубину, м						
1	73	42,0			26,00	1,00	6,50	6,50	72	ЭЦВ6-6,5-90

Ёмкость мерного сосуда, л 200 Время наполнения ёмкости, сек 110

Замеры уровня производились электроуровнемером

Начало откачки «12 » 07 2002 г. Окончание откачки «15 » 07 2002 г.

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наименование организации и дата производства работ ООО«НГФИ»Эковод»

03 октября 2008г.

В скважине произведены следующие геофизические исследования ГК, КМ, ЛМ, РМ, засоление

Результаты геофизических исследований Глубина скважины 76,2м, ст.уровень 24,8м

рабочая часть фильтра 39,4-61,5м, скважина оборудована на водоносный горизонт верхне каменноугольных отложений, представленный известняками различной плотности и крепости в интервалах 34,6-41,6, 42,4-43,8, 44,6-52,6, 55,6-62,0 м. Обсадная д=325мм и фильтровая (д=219мм) колонный слабо корродированны. Водоприток в интервале 55,6-59,0м

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 7

7

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНОЙ ОТКАЧКИ ПОГРУЖНЫМ НАСОСОМ

Дата производства откачки	<u>12 июля по 15 июля 2002г</u>		
Продолжительность откачки	<u>72</u>		часов
Водомерное устройство	<u>металлическая емкость объемом 200л</u>		
Уровнемер, марка	<u>электроуровнемер ЭУ-200</u>		
Тип и марка насоса	<u>ЭЦВ 6-6,5-90</u>		
Производительность насоса	<u>6,5</u>		м ³ /час
Глубина установки насоса	<u>42,0</u> м	на трубах, диаметром	<u>НКТ 73</u> мм
Дебит	<u>1,81</u> л/сек	<u>6,5</u> м ³ /час	<u>156,0</u> м ³ /сут
Удельный дебит	<u>1,81</u> л/сек	<u>6,5</u> м ³ /час	
Статический уровень, м	<u>25,0</u>	Динамический уровень, м	<u>26,0</u> Понижение, м <u>1,0</u>

Выводы и рекомендации по откачке воды из скважины во время ее эксплуатации: _____

Скважина обеспечивает заявленную потребность в воде 10 куб.м в час(63 куб.м в сутки)

В связи с интенсивной эксплуатацией касимовского водоносного горизонта на территории Орехово-Зуевского района Московской области необходимо вести постоянный учет забора воды из скважины, производить наблюдения за уровнем и качеством подземных вод, проводя регулярные химико-микробиологические исследования состава воды.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДЫ

Дата	Взятия пробы	<u>15.07. 07г</u>
	Производства анализа пробы	<u>15.07. 07г</u>

Место взятия пробы Скважина № 1, устье, ВЗУ с/г «Дубок-2» у д.Беливо

Организация выполнившая анализ воды ГП «Центргеология»

Центральная лаборатория

Протокол № 27-6-02

см . приложение

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 7

8

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Наименование исследуемого водисточника	Время взятия пробы	Общее микробное число, КОЕ/мл	Общие колиформные бактерии, КОЕ в 100мл	Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ в 100мл	Колифаги, БОЕ/мл
скважина	08.06.2007г.	45	не обнаружены	не обнаружены	отсутс.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по качеству воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода"

По исследованным компонентам результат анализа воды из скважины

соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01»Питьевая вода»

Дополнительные данные по скважине

Зона санитарной охраны

Площадь ЗСО I пояса 60х60 м

Радиус ЗСО I пояса -30 м

Радиус ЗСО II пояса - 82 м

Радиус ЗСО III пояса - 183 м

В процессе постоянной эксплуатации скважины рекомендуется периодически производить химические и бактериологические анализы воды для контроля ее качества.

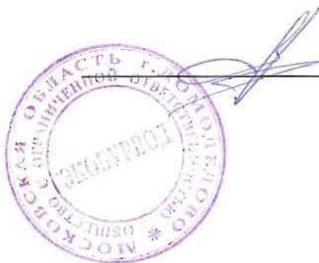
ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Геолого-литологический разрез скважины
2. Каротажная диаграмма и заключение
3. Журнал опытной откачки из скважины
4. Химический анализ воды протокол №27-6-02 от 15.07.2002г.
5. Акт на заложение скважины
6. Акт на цементацию.
7. Акт на установку фильтровой колонны в артезианской скважине
8. Акт на установку глубинного насоса
9. Акт приема - сдачи скважины

* ПАСПОРТ СОСТАВИЛ(А)

"22"  2002 г.



/ В.МЕНТЮКОВ /

Почтовый адрес буровой организации	142000, г. Домодедово, Первомайская, 28
Контактный телефон	724-46-73

*

Паспорт составлен согласно СП 11-108-98 "Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод"

РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЙ

за ходом откачки из скважины № 1

№ наблюдения	Месяц, число	Часы, минуты	Уровень воды от устья скважины, м	Ёмкость мерного сосуда, м ³	Продолжительность заполнения мерного сосуда _____ мин, _____ сек.	Дебит скважины, м ³ /час	Понижение уровня	Чистота воды		Глубина загрузки погружного насоса, м
								прозрачная	мутная	
1	07.12.	10-00	33,0	0,2	110сек.	6,5	1,0		да	42,0
		10-15	33,0	0,2	110сек.	6,5	1,0		да	
		10-30	33,0	0,2	110сек.	6,5	1,0	да		
		15-00	33,0	0,2	110сек.	6,5	1,0	да		
		18-00	33,0	0,2	110сек.	6,5	1,0	да		
	07.13.	10-00	33,0	0,2	110сек.	6,5	1,0	да		
	07.14.	10-00	33,0	0,2	110сек.	6,5	1,0	да		
	07.15.	10-00	33,0	0,2	110сек.	6,5	1,0	да		

Откачку проводил:

Инженер-гидрогеолог

Проверено: Гл. инженер

Приложение
К паспорту водозаборной
скважины

КРАТКАЯ ПАМЯТКА

1. Продолжительность бездействия скважины после сооружения может отразиться на ее производительности, поэтому необходимо, чтобы скважина была оборудована эксплуатационным подъемником возможно скорее после окончания бурения и опробования. Это особенно важно для скважин, оборудованных фильтрами и эксплуатирующих воды песчаных водоносных горизонтов.
2. Скважина, находившаяся в бездействии свыше одного месяца, обязательно должна быть подвергнута повторной пробно-эксплуатационной откачке до полного осветления воды.
3. Во всех случаях, когда монтаж эксплуатационного насоса не производится после окончания бурения и опробования, устье скважины должно быть прочно закрыто, лучше всего металлической крышкой с приваркой ее к обсадной трубе.
В случае несоблюдения этого требования, скважина может быть загрязнена и засорена. Работы по очистке и восстановлению скважины обычно бывают связаны с большими затратами.
В отдельных случаях работы по восстановлению могут не дать положительных результатов и скважина может совершенно выйти из строя. Целость закрытия скважины должна систематически проверяться владельцем скважины.
4. Вся геолого-техническая документация на скважину, включая акты на заложение, скрытые работы, гидрогеологическое заключение, разрез, акт приема сдачи, паспорт, выданные буровой организацией, должны храниться постоянно. Следует иметь в виду, что по истечении нескольких лет, в случае необходимости переоборудования или ремонта скважины, вся перечисленная выше геолого-техническая документация будет являться исходным материалом для осуществления тех или иных технических мероприятий.
Отсутствие этой документации вызовет необходимость проведения большого объема дополнительных работ, а в некоторых случаях лишит возможности правильно решить вопрос и методику ремонтно-восстановительных работ.
5. Перед началом работ по монтажу водоприемника устье скважины должно быть открыто в присутствии представителей организации, владеющей скважиной и организации, монтирующей водоприемник, после чего должна быть замерена глубина скважины.
Открытие устья скважины и результат замера ее глубины должны быть зафиксированы актом. В зависимости от результатов замера скважины принимается решение о возможности предварительной откачки скважины.
6. Производить чистку скважины, ревизию и монтаж водоподъемного оборудования, во избежание неполадок и аварий, рекомендуется поручить квалифицированным специалистам.
7. Обслуживание скважины должно вестись людьми, хорошо знающими водоподъемное оборудование и имеющими право на ведение этой работы.
8. Рекомендуется опорную плиту погружного насоса устанавливать не на обсадную техническую или фильтрово-эксплуатационную колонну труб, а на специальный бетонный фундамент.
Вибрация от работающего насоса, переходящая на трубы и фильтр, может вызвать пескование скважины.
9. При вводе скважины в эксплуатацию насос должен включаться с минимальной производительностью с дальнейшим постепенным увеличением отбора воды до рекомендуемого.
10. Скважина должна эксплуатироваться с дебитом, не превышающим рекомендованного буровой организацией.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 7

Акт
на заложение разведочно-эксплуатационной скважины №1

пос.Беливо

25 мая 2002г.

Мы, нижеподписавшиеся, представители ООО "Экобурвод" Ментюков В.В. с одной стороны и представители с/т Дубок-2 _____ с другой стороны, составили настоящий акт о нижеследующем:

в том, что место заложения артскважины для водоснабжения садоводческого товарищества определено в натуре на основании проекта, разработанного ООО«Экобурвод» и заключения Орехово-Зуевского Госсанэпиднадзора № 50.24.16.000Т.000004.04.02..от 02.04.2002 года .

Скважина расположена в ЮВ части территории садоводческого товарищества в 0,7 км севернее пос.Беливо Орехово-Зуевского района.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИНЫ:

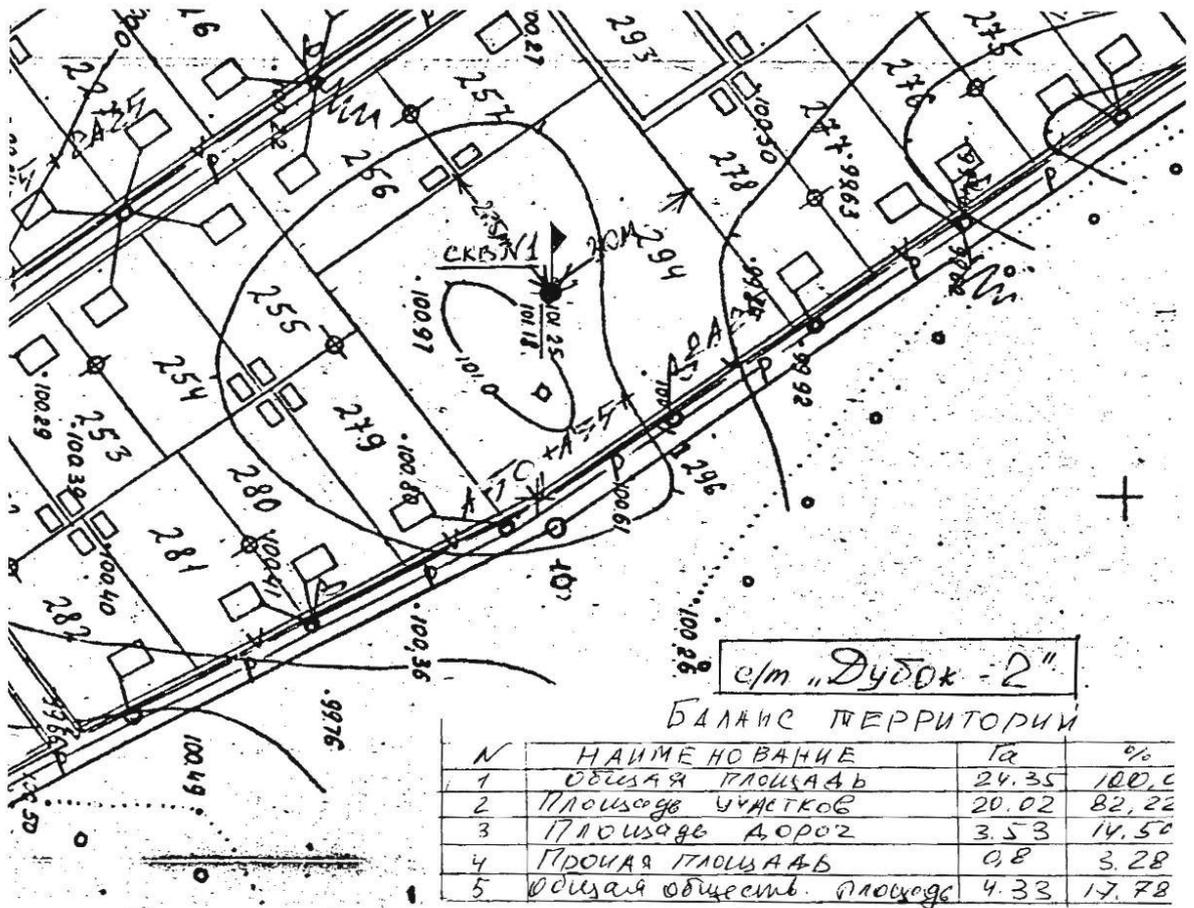
Представители ООО"Экобурвод":



Представители с/т «Дубок-2»:

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 7

Примерение к Акту
на записи земли



Графические приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Прогнозный график проведения геологоразведочных работ на объекте СНТ «Дубок-2»

Основные виды геологоразведочных работ	2017 год			2018 год			
	II квартал	III квартал	IV квартал	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Составление проекта							
Экспертиза проектной документации							
Рекогносцировочное обследование действующего водозабора и близ расположенных техногенных объектов							
Планово-высотная привязка устьев скважин							
Опытно-фильтрационные работы							
Опробование							
Лабораторные исследования							
Режимные наблюдения							
Камеральные работы и составление отчета							

ГУП МО «Экосистема»	Проект на проведение геологоразведочных работ Разведка и оценка запасов подземных вод для водоснабжения СНТ «Дубок-2» вблизи п. Беливо Орехово-Зуевского муниципального района Московской области	
	Ответственный исполнитель Хафизов А.С	2017 г
Приложение 1	Прогнозный график проведения геологоразведочных работ на объекте	
Составил:	Хафизов А.С	

Список литературы

а) Изданная

1. Боровский Б.В., Самсонов Б.Г., Язвин Л.С. Методика определения параметров водоносных горизонтов по данным откачек. М., “Недра”, 1979 г
2. ГОСТ Р 53579-2009 – Система стандартов в области геологического изучения недр (СОГИН). Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению, 2010
3. Инструкцией по составлению проектов и смет на геологоразведочные работы (приложение к приказу Роскомнедра от 22.11.1993г № 108).
4. Классификация запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод. МПР РФ, М., 2007
5. Справочное руководство гидрогеолога в 2^х томах под редакцией В. М. Максимова. М., “Недра”, 1979
6. Методические рекомендации по применению Классификации запасов и прогнозных ресурсов питьевых, технических и минеральных подземных вод, утвержденной приказом МПР РФ от 30.07.07г. № 195. М., МПР РФ, 2007
7. Оценка эксплуатационных запасов питьевых и технических подземных вод по участкам недр, эксплуатируемым одиночными водозаборами. Методические рекомендации. М: ГИДЭК, 2002.
8. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Минздрав России, 2001 г. (зарег. в Минюсте РФ 31 октября 2001 г. № 3011).
9. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зона санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».
10. Требования к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов питьевых, технических и минеральных подземных вод, утверждены Приказом Минприроды России от 31.12.2010 г. № 569.
11. Правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых, утвержденным приказом Минприроды России от 14.06.2016 № 352
12. Рекомендации по содержанию, оформлению и порядку представления на Государственную экспертизу материалов подсчета эксплуатационных запасов питьевых, технических и лечебных минеральных подземных вод. М, 1998

б) Фондовая

13. Ефремов Д.И. Региональная переоценка эксплуатационных запасов пресных подземных вод центральной части Московского артезианского бассейна (Московский регион). М, ФГУП «Геоцентр-Москва», 2002;
14. Корзун А.В. Оценка запасов подземных вод на действующем водозаборе ООО «Дулевский фарфор» в г. Ликино-Дулево Московской области. М, ООО «Ингеолком», 2013 г.
15. Плотников В.С. Отчет по оценке эксплуатационных запасов подземных вод в пределах существующих и разведываемых водозаборов для г. Москвы. ЛПЗП и Московской области. М., 1970
16. Штенгелов А.Р. Переоценка эксплуатационных запасов пресных подземных вод действующих групповых водозаборов Московской области (Орехово-Зуевский район). М, ЗАО «Геолинк Консалтинг»