

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ЗАКАЗЧИК: Унитарное муниципальное предприятие «Водоканал» (УМП «Водоканал»)

ПОДРЯДЧИК: Общество с ограниченной ответственностью Горно-геологическое предприятие «ОНИКС» (ООО ГГП «ОНИКС»)

УТВЕРЖДАЮ

И.О. директор УМП «Водоканал»



Д.Е. Безнащук

2019 г.

ПРОЕКТ

**организации зон санитарной охраны
водозабора подземных вод УМП «Водоканал»,
расположенного в г. Кременки Жуковского района
Калужской области**

**Генеральный директор
ООО ГГП «ОНИКС»**



Н.А. Остапец

**Калуга
2019 г.**

Список исполнителей

Ответственный исполнитель,
Остапец Н.А.



Текст проекта и текстовые
приложения

Техник - геодезист
Дулина Е.А.



Графические приложения,
оформительские работы



Содержание

	Стр.
Введение.....	4
1. Общие сведения о районе работ.....	5
2. Геологическое строение и гидрогеологические условия участка подземных вод	8
2.1. Геологическое строение территории водозабора	8
2.2. Гидрогеологическая характеристика участка недр	11
3. Характеристика скважины	17
4. Характеристика качества подземных вод	20
5. Обоснование размеров и границ поясов зоны санитарной охраны скважин №№ 1 и 2 водозабора УМП «Водоканал»	21
6. Мероприятия на территории, входящей в зону санитарной охраны I пояса водозабора УМП «Водоканал»	25
Заключение	26
Литература	27
Список рисунков в тексте	
Рис.1 Обзорная карта района водозабора УМП «Водоканал». Масштаб 1 : 100 000	6
Рис.2 Геологическая карта района водозабора (дочетвертичные отложения). Масштаб 1: 200 000	9
Рис.3 Гидрогеологическая карта дочетвертичных отложений. Масштаб 1: 25 000	12
Рис.4 Геолого-гидрогеологический разрез по линии А - Б. Масштабы: горизонтальный - 1: 25 000, вертикальный – 1 : 500	14
Рис.5 Исполнительный геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины № 1/24282	18
Рис.6 Исполнительный геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины № 2/24283	19
Рис.7 Зона санитарной охраны I пояса водозабора УМП «Водоканал». Масштаб: 1:2500	23
Рис.8 Зоны санитарной охраны II и III поясов	28
Список приложений	
1 Техническое (геологическое) задание на разработку на разработку: «Проекта организации зон санитарной охраны водозабора УМП «Водоканал», состоящего из скважин №№ 1 и 2и расположенного в г. Кременки Жуковского района Калужской области»	29
2 Лицензия на пользование недрами КЛЖ 00297 ВЭ	30
3 Протоколы лабораторных испытаний	39

Введение

Настоящий Проект организации зон санитарной охраны водозабора подземных вод УМП «Водоканал», расположенного в г. Кременки Жуковского района Калужской области, разработан специалистами ООО ГТП «ОНИКС» в соответствии с техническим (геологическим) заданием от 05.03.2019 г. (приложение 1) и на основании лицензии КЛЖ 00297 ВЭ от 24.07.2013 г. (приложение 2).

Заказчик проекта – УМП «Водоканал». Юридический адрес: 249185, Калужская область, Жуковский район, г. Кременки, ул. Лесная, д. 4.

Разработчик проекта – ООО ГТП «ОНИКС». Юридический адрес: 248000, Калужская область, г. Калуга, ул. Московская, д. 5, офис 306-307.

Водозабор состоит из трех водозаборных скважин, но для скважины № 3/163203 в 2018 году был разработан проект организации зон санитарной охраны I-III поясов.

Настоящий проект предназначен для организации зон санитарной охраны I-III поясов на скважинах №№ 1 и 2 водозабора подземных вод УМП «Водоканал», расположенного в г. Кременки Жуковского района Калужской области с целью обеспечения защиты подземных вод от загрязнения в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Основные требования к проекту организации ЗСО определены СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Скважины №№ 1 и 2 водозабора УМП «Водоканал» эксплуатируется в соответствии с лицензией на пользование недрами КЛЖ 00297 ВЭ от 24.07.2013 г. (приложение 2). Целевое назначение – добыча подземных вод с целью хозяйственно – питьевого водоснабжения и технологического обеспечения водой собственных нужд и передачи воды населению и другим потребителям г. Кременки.

Водозабор УМП «Водоканал» располагается на северо-восточной окраине Калужской области, в Жуковском районе, в ~ 27 км юго-восточнее г. Жуков, на северо-восточной окраине г. Кременки, и в 5 км западнее крупного научного центра Московской области - г. Протвино. Ближайшая автомобильная трасса - Жуков – Протвино проходит в 1 км к югу от участка водозабора. Ближайшая железнодорожная станция – Обнинское, а ближайшая железнодорожная ветка (технологическая) – г. Протвино Московской области.

Водозабор состоит из трех эксплуатационных скважин, сооруженных в 1998-2001 г. для водоснабжения населения и предприятий г. Кременки. Однако проект разрабатывается только для скважин №№ 1/24282 и 2/24283, сооруженных ОАО «Союзшахтоосушение» в 1998 г.

Заявленная и разрешенная потребность в воде по водозабору 6,0 тыс. м³/сут.

По водозабору оценены эксплуатационные запасы в количестве 6,0 тыс. м³/сут, с нагрузкой на каждую скважину 2,0 тыс. м³/сут.

Проект разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Отступлений от санитарных правил и норм нет.

1. Общие сведения о районе работ

Водозабор располагается на северо-восточной окраине Калужской области, в Жуковском районе, в ~ 27 км юго-восточнее г. Жуков, на северо-восточной окраине г. Кременки, и в 5 км западнее крупного научного центра Московской области - г. Протвино. Ближайшая автомобильная трасса - Жуков – Протвино проходит в 1 км к югу от участка водозабора. Ближайшая железнодорожная станция – Обнинское, а ближайшая железнодорожная ветка (технологическая) – г. Протвино Московской области.

В муниципальном образовании «Жуковский район» в настоящее время проживает 53 081 человек, в городском поселении «Город Кременки» – 10 587 жителей.

Участок водозабора с райцентром и другими населенными пунктами района и области, связывают автодороги, с твердым (асфальтовым) покрытием.

Ближайшей, к участку расположения водозабора, железнодорожной станцией является станция «Обнинское», расположенная в г. Обнинске, через которую проходит железнодорожная магистраль «Москва – Киев».

Основная водная артерия в данном районе - река Протва, протекающая в 1,0 км к югу от водозабора. Ближайший водоток – ручей Боровна, на правом борту которого располагается водозабор. Ручей протекает в меридиональном направлении и впадает в р. Протву в 1,1 км южнее. Длина ручья порядка 15 км, но в нижнем течении на отрезке около 2 км он пересыхает в меженные периоды из-за поглощения стока через карстовые воронки в его русле выше Кременского водозабора. Поглощается в закарстованные известняки венёвско-тарусского горизонта в среднем порядка 65% годового стока.

В геоморфологическом отношении Кременский водозабор приурочен к пологохолмистой равнине, на правом борту ручья Боровна. Абсолютные отметки дневной поверхности в месте расположения скважин 122 – 123 м. Абсолютные отметки устья скважин: № 1 - 122,0 м, № 2 – 122,58 м.

Координаты скважины № 1 – $54^{\circ}53'06,7''$ с.ш.; $37^{\circ}07'31,5''$ в.д.;

Координаты скважины № 2 – $54^{\circ}53'07,2''$ с.ш.; $37^{\circ}07'37''$ в.д.

Расстояние между скважинами 1 и 2 94 метра.

Обзорная карта района водозабора УМП «Водоканал» приведена на рис. 1.

Климат района, как и всей Калужской области, умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года: умеренно жарким и влажным летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Среднегодовая температура воздуха по многолетним данным составляет $+4,4^{\circ}$ С. Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца - января - $-10,1^{\circ}$ С, а самого теплого месяца - июля - $+18,0^{\circ}$ С. Абсолютные минимумы и максимумы приурочены к этим же месяцам и составляют зимой - -48° С, летом - $+37^{\circ}$ С (см. таблицу 1).



Условные обозначения

- участок недр УМП "Водоканал"
- Калужский водозабор г. Протвино

Рис.1. Обзорная карта района водозабора УМП "Водоканал"
Масштаб: 1 : 100 000.

В течении года выпадает около 654 мм осадков. Во влажные годы количество осадков достигает 1000 мм, в сухие года - не превышают 400 мм. Основная часть осадков, около 2/3 выпадает в виде дождя, меньшая - в виде снега (см. таблицу 2).

Средняя месячная и годовая температура воздуха

Таблица 1.

Месяцы, (t °)												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-10,1	-8,9	-3,9	4,8	12,3	16,2	18,0	16,5	11,0	4,7	-1,5	-6,5	4,4

Продолжительность залегания снежного покрова 133-145 дней. Средняя высота снежного покрова к концу зимы 35-40 см, реже до 50 см.

Среднее месячное и годовое количество осадков

Таблица 2.

Месяцы, (осадки, мм)												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
40	37	36	41	54	69	92	75	55	55	54	46	654

В течении года господствуют ветры западных направлений, со средней скоростью 2,5-5 м/сек. Относительная влажность воздуха колеблется от 56 до 88% с максимумом осенью и зимой и минимумом летом.

2. Геологическое строение и гидрогеологические условия участка подземных вод

2.1. Геологическое строение территории водозабора

Геолого-стратиграфические особенности района определяются его приуроченностью к центральной части южного крыла Московской синеклизы, являющейся основной структурной единицей Русской платформы. На Русской платформе на протяжении длительной истории ее развития происходили региональные поднятия и опускания земной поверхности, которые сопровождались чередованием континентальных и морских режимов. Приуроченность района к указанной геологической структуре определяет типичные черты слагающих геологический разрез осадочных пород: относительно небольшая мощность слоев, быстрая смена фаций и т.д.

Каменноугольная система (С).

Нижний отдел (C₁).

Геологическое строение на описываемую глубину представлено отложениями нижнего карбона и отложениями четвертичной системы. Залегание и распространение этих отложений связаны в основном с геоморфологическими факторами, частично с тектоникой, так как район работ находится в северной части Тарусско-Серпуховского поднятия – структуры III порядка. Геоморфология местности определяется протекающей здесь р. Протвой, которая относится к категории средних рек (по площади водосбора). Она глубоко врежется в отложения нижнего карбона, особенно своей древней долиной, которая доходит до тульского горизонта. Геологическая карта района расположения водозабора УМП «Водоканал» приведена на рис. 2.

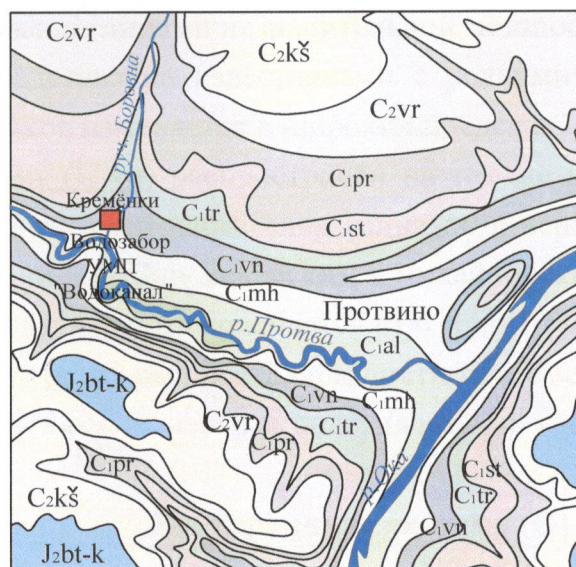
Каменноугольная система

Нижний отдел (C₁)

Этот отдел представляют тарусский, венёвский, михайловский, алексинский и тульский горизонты (ниже не описываются).

Тульский горизонт (C_{1tl}) имеет сплошное распространение. Разделяется на две части: нижнюю песчано-глинистую и верхнюю глинистую с подчинёнными прослоями песков и известняков. Общая мощность горизонта изменяется от 26 м до 44 м.

Алексинский горизонт (C_{1al}) распространён повсеместно. Представлена толща известняками. Нижняя часть горизонта часто подстилается песками. Мощность горизонта изменяется от 10,6 м до 27,0 м. Средняя мощность горизонта составляет 13 - 16 м.



Условные обозначения

Стратиграфические подразделения

Юрская система	средний отдел	J ₂ bt-k	Бат-келловейский ярус. Глины с линзами песков.
	средний отдел	<div>C₂kš</div> <div>C₂vr</div>	<div>Каширский горизонт. Известняки.</div> <div>Верецкий горизонт. Глины.</div>
КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА	нижний отдел	<div>C₁pr</div> <div>C₁st</div> <div>C₁tr</div> <div>C₁vn</div> <div>C₁mh</div> <div>C₁al</div> <div>C₁tl</div>	<div>Протвинский горизонт. Известняки.</div> <div>Стешевский горизонт. Глины с прослоями известняков.</div> <div>Тарусский горизонт. Известняки с прослоями глин.</div> <div>Веневский горизонт. Известняки с прослоями глин.</div> <div>Михайловский горизонт. Известняки, глины.</div> <div>Алексинский горизонт. Известняки.</div> <div>Тульский горизонт. Глины, пески, прослои известняков.</div>

■ участок водозабора УМП "Водоканал"

Рис. 2. Геологическая карта района водозабора (дочетвертичные отложения).
Масштаб 1:200 000

Михайловский горизонт (C_{1mh}) распространён практически повсеместно, размыт в дочетвертичных долинах. Литологически михайловские отложения разделены на две части. Нижняя часть сложена глинами незначительной мощности - 2,5 - 6,0 м.

Верхняя пачка представлена известняками с редкими маломощными прослоями глин. Мощность известняков изменяется в широких пределах, от 6 м до 19 м.

Венёвский горизонт (C_{1vn}) распространён на тех же площадях, что и михайловский горизонт. Сложен в нижней части слоя глинами, в верхней части - известняками. При отсутствии глин, граница между венёвским и михайловским горизонтами проводится условно. Общая мощность горизонта колеблется от 6 м до 10 м.

Тарусский горизонт (C_{1tr}) распространён почти повсеместно, размыт в древних долинах. Представлен известняками, изредка подстилаемыми глинами. Общая мощность 3 - 8 м.

Четвертичная система (Q)

Четвертичные отложения представлены ледниковыми, водно-ледниковыми, аллювиально-флювиогляциальными и аллювиальными отложениями.

Ледниковые отложения (моренные суглинки), мощностью до 2-3 м, распространены на водоразделах. На них залегают водно-ледниковые песчано-глинистые отложения, мощностью до 3-4 м, днепровско-московской стадии оледенения.

Аллювиально-флювиогляциальные и аллювиальные отложения представлены древним аллювием окско-днепровской стадии оледенения, который заполняет палеодолину Протвы и глубокие врезы в тарусский - михайловский горизонты, и современным аллювием р. Протвы.

Строение палеодолины Протвы

Контур палеодолины Протвы принят по границе размыва глин, залегающих в подошве михайловского горизонта и выхода алексинского горизонта под аллювий. Ширина палеодолины по этой границе составляет 200-600 м, глубина не установлена. Разведочные скважины, пройденные на глубину до 40 м, дна палеодолины не вскрыли, установлено только, что она врежется в отложения тульского горизонта. Отложения палеодолины представлены переслаиванием песков разной крупности и гравийно-галечных отложений. По некоторым скважинам встречаются пылеватые пески и супеси.

Строение современной долины Протвы

Современная долина Протвы имеет три геоморфологических элемента: пойму, первую и вторую надпойменные террасы. Пойма шириной порядка 1 км односторонняя по левому берегу реки, террасы шириной 0,5-1 км. Строение поймы типичное равнинное. Отложения русловой фации представлены песками разной крупности и гравийно-

галечниками, залегают на древнем аллювии. Ввиду одинакового литологического и градулометрического состава, современный русловый и древний аллювий стратиграфически разделяются условно. Пойменная фация сложена суглинками и супесями мощностью до 8 м. Террасовые отложения представлены в основном разнотеррасными песками, на более высоких отметках сверху встречаются суглинки.

2.2. Гидрогеологическая характеристика участка недр

Территория района работ расположена в юго-западной части Московского артезианского бассейна. Гидрогеологические условия определяются в основном дренирующим влиянием р. Протвы, которая врежется в отложения нижнего карбона и обуславливает режим водоносных горизонтов в зоне дренирования. Ниже даётся краткое описание водоносных горизонтов и водоупоров на глубину рассматриваемого геологического разреза.

Гидрогеологические условия представлены на гидрогеологической карте дочетвертичных отложений (рис. 3) и геолого-гидрогеологическом разрезе (рис. 4).

Водоносные горизонты четвертичной системы

Основным является водоносный четвертичный аллювиально-флювиогляциальный комплекс, распространённый по долине р. Протвы.

Водоносный четвертичный аллювиально-флювиогляциальный комплекс содержится в песках и гравийно-галечных отложениях поймы, надпойменных террас и древнего аллювия. Характер обводнения безнапорный, уровень грунтовых вод определяется уровнем р. Протвы. Отложения выше уровня грунтовых вод являются зоной аэрации. Пласт дренируется р. Протвой, в половодье и паводки получает питание за счет поверхностных вод, питается также атмосферными осадками и путём бокового притока в долину подземных вод из других горизонтов. Фильтрационные свойства аллювия, по данным одиночных и кустовых откачек по берегу р. Протвы, характеризуются: для песков средней крупности – удельным дебитом скважин 1-4 л/с, коэффициентом фильтрации 4-13 м/сут, для гравелистых песков – коэффициентом фильтрации до 29 м/сут. Установлена прямая связь подруслового аллювия с р. Протвой (депресссионная воронка не распространяется за реку) и с алексинским горизонтом на участках их прямого контакта.

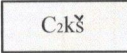

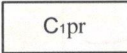
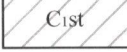
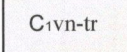
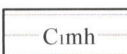
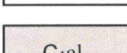

На участке недропользования УМП «Водоканал» данный горизонт, мощностью 10 м, залегает с поверхности.

Водоносные горизонты и водоупоры нижнего карбона





Водоносный алексинско-тарусский терригенно-карбонатный комплекс (C₁al-tr) объединяет алексинский, михайловский и венёвский стратиграфические горизонты. Опыт разведки и эксплуатации Калужского водозабора г. Протвино показал, что в данном рай-

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
к гидрогеологической карте дочетвертичных отложений

1. Гидрогеологические подразделения (первые от поверхности)


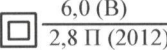
	- Водоносный каширский карбонатный горизонт
	- Водоупорный верейский терригенный горизонт
	- Водоносный протвинский карбонатный горизонт
	- Водоупорный стешевский карбонатно-терригенный горизонт
	- Водоносный венёвско-тарусский терригенно-карбонатный горизонт
	- Водоупорный михайловский терригенный горизонт
	- Водоносный алексинский карбонатный горизонт
	- Водоносный бобриковско-тульский терригенный комплекс

2. Скважины гидрогеологические

3-C1vn-tr	
$\frac{7,14}{1,40}$ 	$\frac{33,98}{0,29}$ - эксплуатационная (действующая) на оцениваемом водозаборе
1 	эксплуатационная (бездействующая) на оцениваемом водозаборе
	эксплуатационные
	наблюдательные (режимные)

Вверху: номер скважины и индекс водоносного горизонта, слева в числителе - дебит, л/с, в знаменателе - понижение, м; справа в числителе - статический уровень, м, в знаменателе - минерализация, г/л

3. Участки работ






	- водозабор УМП "Водоканал"
C1al 	

Слева - индекс эксплуатируемого водоносного горизонта, в числителе - количество и категория утвержденных запасов, тыс. м³/сут; в знаменателе - достигнутый водоотбор, тыс. м³/сут на определенную дату и тип воды по использованию

4. Химический тип воды

	- гидрокарбонатный
---	--------------------

5. Прочие

	границы распространения гидрогеологических подразделений
	палеодолина р.Протвы (контур палеодолины принят по границе размыва михайловского водоупора при выходе алексинского горизонта под аллювий)
	карстовые воронки
	нефтеловушки
	пруды-отстойники ливневой канализации

А ————— Б линия геолого-гидрогеологического разреза

Условные обозначения

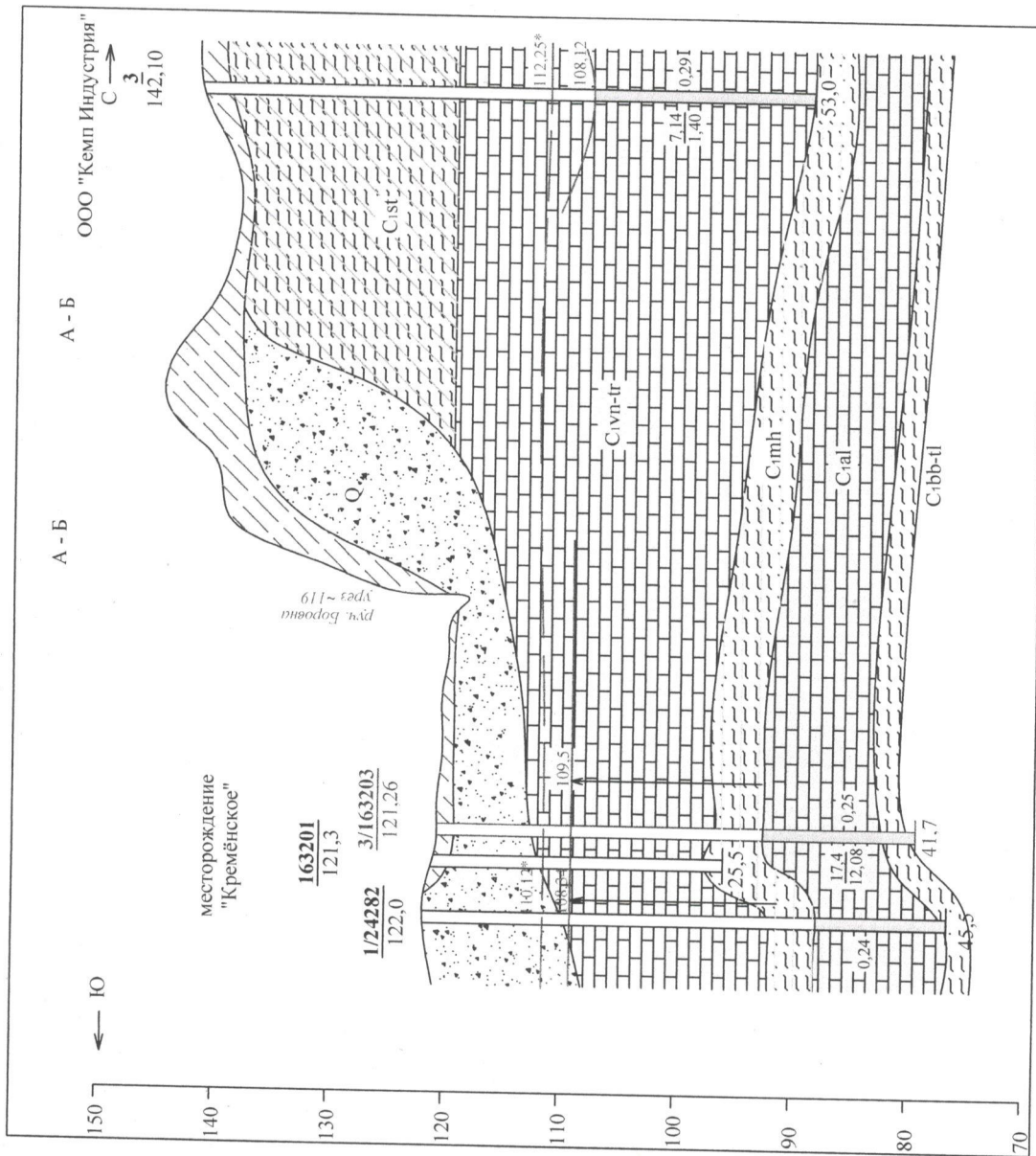
I. Гидрогеологические подразделения

Q	Гидрогеологические подразделения в четвертичных отложениях
Cst	Водоносный ступенский карбонатно-терригенный горизонт
Cvn-tr	Водоносный венёвско-тарусский терригенно-карбонатный горизонт
Cmh	Водоносный михайловский терригенный горизонт
Cal	Водоносный алексинский карбонатный горизонт
Cbb-l	Водоносный бобринско-тульский терригенный комплекс

II. Литология

	- Песок с камнями
	- Силесь
	- Силтшток
	- Глина
	- Шистшток

3	- номер
142,10	- абс. отметка устья
7,14	- абс. отметка уровня
1,40	- стрелка соответствует напору
0,29	- минерализация, г/л
53,0	- дебит, л/с и понижение, м
	- глубина скважины, м



Уровни подземных вод

	венёвско-тарусского водоносного горизонта
	алексинского водоносного горизонта

Химический тип воды

	- гидрокарбонатный
--	--------------------

Примечание. *) уровень венёвско-тарусского водоносного горизонта в ненарушенных условиях

Рис. 4. Геолого-гидрогеологический разрез по линии А - Б. Масштаб горизонтальный 1:25 000, вертикальный 1:500.

оне алексинско-тарусский комплекс подразделяется на два самостоятельных водоносных горизонта – венёвско-тарусский и алексинский.

Их разделяет водоупорный михайловский глинистый горизонт, залегающий в подошве михайловского стратиграфического горизонта. Они различаются как по уровням воды, так и по водопроницаемости, а также по условиям питания.

Водоносный венёвско-тарусский карбонатный горизонт (C_{1vn-tr}) включает в себя известняки венёвского и михайловского стратиграфических горизонтов. По долине Протвы выходит под аллювий с размывом, на склонах долины и водоразделах перекрывается стешевским водоупором. Характер обводнения в основном безнапорный, обводнённая мощность доходит до 25 м, на Калужском и Кременском водозаборах составляет 13-15 м. Уровень грунтовых вод находится на отметках 112-113 м, уклон очень пологий, направлен в сторону и вниз по течению р. Протвы.

Условия питания пласта в долине Протвы весьма благоприятные – идёт площадная инфильтрация атмосферных осадков через аллювий, в него поглощается поверхностный сток ручьёв Боровна и Сухейка, что способствует развитию в известняках карстовых процессов. Горизонт имеет хорошую гидравлическую связь с р. Протвой, в меженные периоды он дренируется рекой, в половодье и паводки река пополняет запасы пласта, особенно при выходе воды на пойму.

Водопроницаемость венёвско-тарусского горизонта в долине Протвы очень высокая. Удельные дебиты скважин на Калужском водозаборе составляют 20-50 л/с, доходят до 100 л/с, усреднённый коэффициент фильтрации по водозбору равен 230 м/сут. Однако в сторону водоразделов фильтрационные свойства пласта затухают, удельные дебиты скважин уменьшаются до 0,5-2,0 л/с.

Условия защищённости подземных вод по долине р. Протвы неблагоприятные, особенно в связи с поглощением поверхностного стока через карстовые воронки. Поэтому вода венёвско-тарусского горизонта на участке расположения Калужского и Кременского водозаборов может подвергаться бактериальному загрязнению.

В пределах водозабора УМП «Водоканал» данный горизонт представлен пачкой серых крепких известняков, средней мощностью 11,5 м.

Водоупорный михайловский терригенный горизонт (C_{1mh}) является местным глинистым водоупором мощностью 3-6 м, в среднем 4-5 м, между венёвско-тарусским и алексинским водоносными горизонтами.

На участке водозабора – 4,0 м.

Водоносный алексинский карбонатный горизонт (C_{1al}) относится к известнякам с прослойками глин одноимённого стратиграфического горизонта общей мощностью 9-15 м, в среднем 12 м. Характер обводнения напорный, пьезометрический уровень находится на отметках 109-110 м, или в среднем на 2-3 м ниже уровня венёвско-тарусского горизонта. Напор на кровлю составляет 12-26 м, в среднем 18 м. Уклон пьезометрической поверхности очень пологий, направлен в сторону и вниз по течению р. Протвы, с приближением к реке уровни алексинского и веневско-тарусского горизонтов сближаются.

Условия питания алексинского горизонта в долине Протвы благоприятные. Он имеет хорошую гидравлическую связь с рекой через палеодолину, что подтверждается установившимся режимом при проведении разведки Кременского месторождения и в период эксплуатации, в меженные периоды дренируется Протвой, в половодье и паводки река пополняет его запасы через аллювий.

Водопроводимость алексинского горизонта в долине Протвы значительно ниже водопроводимости веневско-тарусского горизонта, хотя в полосе шириной 1-1,5 км вдоль реки, на которой расположены Калужский и Кремёнский водозаборы, она более высокая, чем на остальной территории. Удельные дебиты скважин составляют: на Калужском водозаборе 3-7 л/с, иногда до 20-30 л/с, на Кремённом водозаборе 0,8-1,4 л/с. Усреднённый коэффициент водопроводимости на Калужском водозаборе $824 \text{ м}^2/\text{сут}$, или в 3 раза ниже, чем по венёвско-тарусскому горизонту, на Кременском водозаборе $730 \text{ м}^2/\text{сут}$. На остальной территории, особенно в сторону водоразделов, фильтрационные свойства более низкие, удельные дебиты скважин составляют 0,1-1,0 л/с.

Условия защищённости пласта от возможного загрязнения лучшие по сравнению с венёвско-тарусским горизонтом.

В пределах водозабора УМП «Водоканал» данный горизонт является целевым. Представлен серыми крепких известняками, местами закарстованными, с прослоями глин и песков. Средней мощность горизонта - 11,0 м.

Водоносный бобриковско-тульский терригенный комплекс ($C_1 \text{ bb-tl}$) включает в себя песчано-глинистые отложения с прослойками известняков, песчаников, углей бобриковского и тульского стратиграфических горизонтов. Мощность этих отложений по разведочной скважине № 3017 на Калужском водозаборе составляет 46,6 м. В основном же разведочными и эксплуатационными скважинами вскрывалась на несколько метров верхняя часть – глины тульского горизонта, которые являются нижним водоупором алексинского горизонта. Ввиду преобладания глин в составе этого комплекса, практического интереса он не представляет.

На участке недропользования, тульские отложения вскрыты скважиной № 1/24282 на 0,5 м.

3. Характеристика скважины

В соответствии с лицензией на пользование недрами КЛДЖ 00297 ВЭ от 24.07.13 г. (приложение 2), Недропользователем – УМП «Водоканал» для добычи пресных подземных вод используется водозабор, состоящий из 3-х водозаборных скважин, но т.к. проект разрабатывается только для скважин №№ 1 и 2, в проекте рассматриваются только они.

Скважина № 1/24282 пробурена в 1998 году Калужским ССМУ ОАО «Союзшахтоосушение». Глубина скважины при бурении – 45,5 м. К эксплуатации принят водоносный алексинский карбонатный горизонт нижнего карбона.

Конструкция скважины следующая:

- 0,0 – 23,0 м Ø 530 мм;
- 0,0 – 34,0 м Ø 426 мм;
- 0,0 – 39,5 м Ø 325 мм;
- фильтровая колонна Ø 273 мм, установлена в интервале 38,0 – 45,5 м, с перфорацией в интервале 41,0-45,0 м.

Колонны ØØ 530, 426 и 325 мм зацементированы либо от башмака колонны до устья, либо «подбашмачно».

Уровень подземных вод, после сооружения скважины установился на глубине 13,66 м.

Результаты откачки: $Q = 80,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, $S = 28,34 \text{ м}$, $q = 2,8 \text{ м}^3/\text{ч}$ (0,8 л/с).

Исполнительный геолого-технический разрез скважины № 1/24282 приведен на рис. 5.

В скважине установлен погружной насос ЭЦВ 10-63-65 на глубине 42 м.

Скважина № 2/24283 пробурена в 1998 году Калужским ССМУ ОАО «Союзшахтоосушение». Глубина скважины при бурении – 43,0 м. К эксплуатации принят водоносный алексинский карбонатный горизонт нижнего карбона.

Конструкция скважины следующая:

- 0,0 – 16,0 м Ø 630 мм;
- 0,0 – 33,5 м Ø 530 мм;
- фильтровая колонна Ø 325 мм, установлена в интервале 0,0 – 40,0 м, с перфорацией в интервале 33,0-39,0 м.

Колонны ØØ 630 и 530 мм зацементированы либо от башмака колонны до устья, либо «подбашмачно».

Интервал скважины от 40,0 до 43,0 м затампонирован, т.к. известняки подстилаются темно-серыми мелкозернистыми песками.

Уровень подземных вод, после сооружения скважины установился на глубине 13,66 м.

Результаты откачки: $Q = 80,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, $S = 28,34 \text{ м}$, $q = 2,8 \text{ м}^3/\text{ч}$ (0,8 л/с).

Исполнительный геолого-технический разрез скважины № 1/24282 приведен на рис. 5.

В скважине установлен погружной насос ЭЦВ 10-120-60 на глубине 38 м.

**Исполнительный геолого-технический разрез
разведочно эксплуатационной скважины № 1/24282**

Местоположение Калужская область, Жуковский район, северо-восточная
окраина г. Кременки

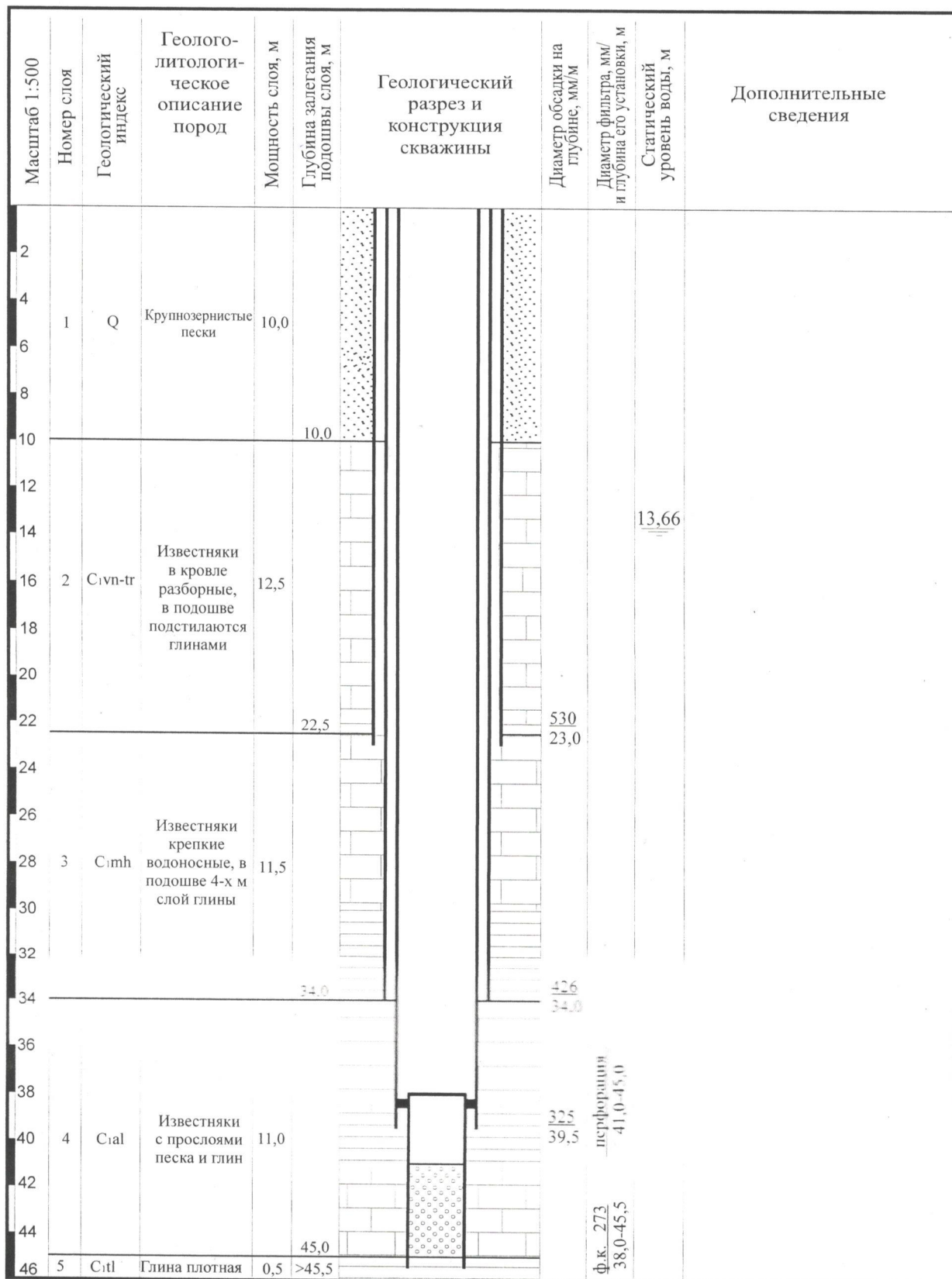
Абсолютная отметка устья скважины 122,0 м

Глубина скважины 45,5 м

Опробованный водоносный горизонт алексинский

Статический уровень воды в скважине 13,66 м

Данные откачки: при понижении 28,34 м **дебит** 80,0 м3/час



**Исполнительный геолого-технический разрез
разведочно эксплуатационной скважины № 2/24283**

Местоположение Калужская область, Жуковский район, северо-восточная
окраина г. Кременки

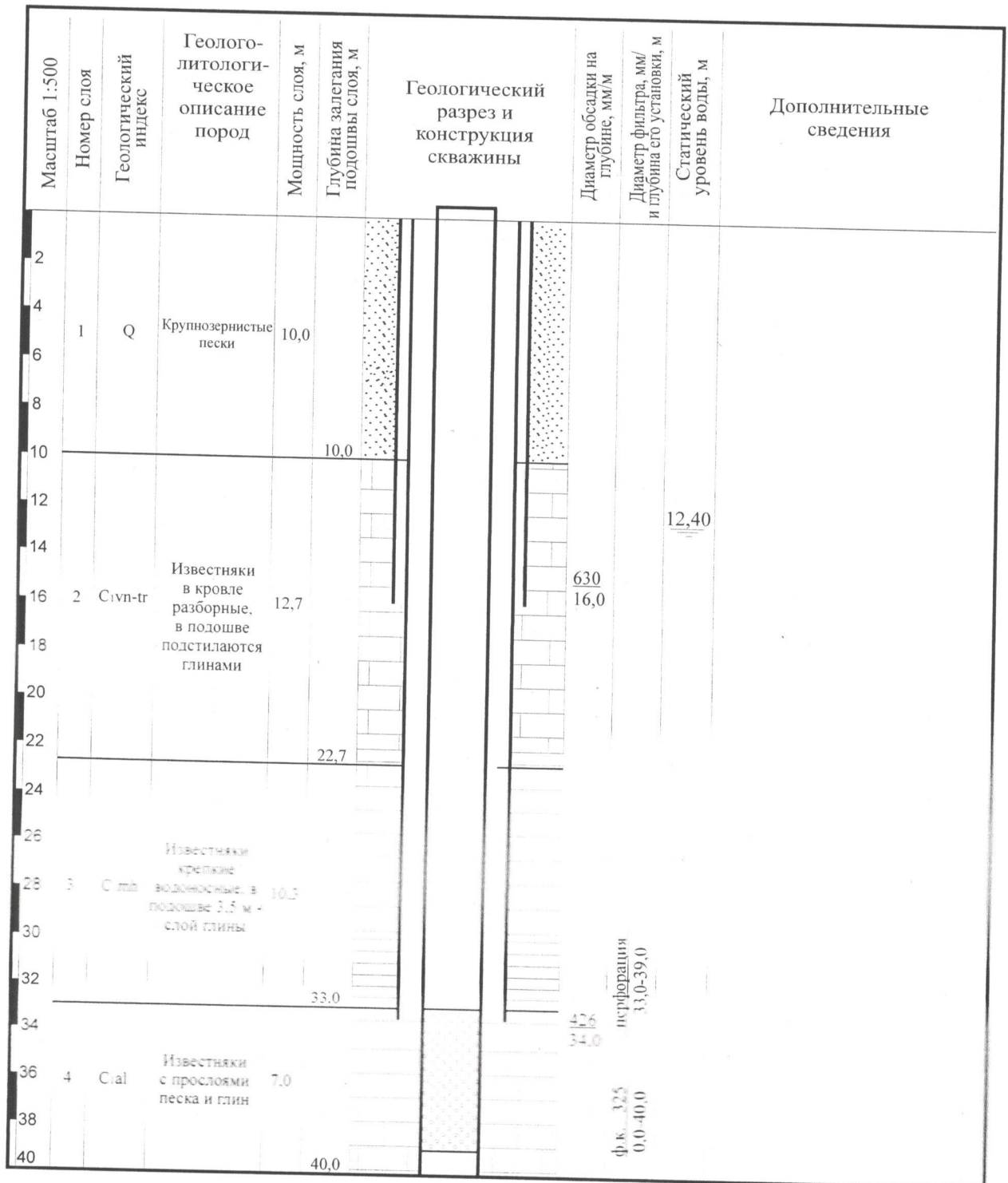
Абсолютная отметка устья скважины 122,58 м

Глубина скважины 40,0 м

Опробованный водоносный горизонт алексинский

Статический уровень воды в скважине 12,40 м

Данные откачки: при понижении 20,3 м дебит 76,0 м³/час



4. Характеристика качества подземных вод

Воды целевого алексинского водоносного горизонта

По результатам химических анализов, воды целевого алексинского водоносного горизонта пресные, гидрокарбонатного магниево-кальциевого состава.

Воды комплекса характеризуются следующими основными показателями: минерализация 389 мг/дм^3 , общая жесткость $6,8 \text{ мг-экв/дм}^3$, окисляемость $1,3 \text{ мгO}_2/\text{дм}^3$. Содержание всех компонентов не превышает установленной нормы.

Вода здоровая.

Вода радиоактивно безопасна.

Экспертные заключения по результатам лабораторных испытаний и протоколы лабораторных испытаний приводятся в приложении 3.

5. Обоснование размеров и границ поясов зоны санитарной охраны скважин №№ 1 и 2 водозабора УМП «Водоканал»

Размеры границ ЗСО водозабора определяются, исходя из наиболее неблагоприятных условий возможного воздействия потенциально опасных по микробиологическому и химическому загрязнению подземных вод объектов.

Основой для расчета границ ЗСО являются геолого-гидрогеологические условия участка расположения водозабора. Сведения о геологическом строении территории и гидрогеологических условиях приведены выше.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 ЗСО организуется в составе трех поясов: первый пояс (строго режима) включает территорию расположения самого водозабора и предназначена для защиты водозаборного сооружения от случайного или умышленного загрязнения или повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения подземных вод. Граница II пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный горизонт за пределами второго пояса, не достигнет водозабора. Граница III пояса ЗСО, предназначена для защиты горизонта от химического загрязнения на срок эксплуатации водозабора, т.е. на 25 лет.

Первый пояс ЗСО, в соответствии с п. 2.2.1.1. СанПиН 2.1.4.1110-02 должен быть установлен на расстоянии 30 м, т.к. целевой алексинский водоносный горизонт является надежно защищенным от поверхностного загрязнения толщей плотных михайловских глин в кровле комплекса, средней мощностью 3,75 м.

Скважины располагаются в наземных павильонах, закрывающихся на замок.

Устья скважин оборудовано герметичными оголовками. На скважинах имеются прободоотборные краны, в оголовках имеются отверстие для замера уровня.

Зона санитарной охраны I пояса показана на рис. 7.

Во всех документах по Кременскому водозабору («Отчет о разведке подземных вод на водозаборе с неутвержденными запасами г. Кременки в Жуковском районе Калужской области», выполненный ОАО «Калугагеология», Заключение о гидрогеологический условиях участка недропользования в пределах водозабора УМП «Водоканал» МО «Город Кременки» Жуковского района Калужской области, выполненное ОАО «Геоцентр-Москва» - ТЦ «Калугагеомониторинг») говорится о надежной защищенности алексинского водоносного горизонта.

Выполним расчет надежности верхнего водоупора – михайловского стратиграфического горизонта, сложенного плотными глинами, мощностью 3,75 м.

При оценке условий защищенности скважины (водозабора) от загрязнения, исходят из времени выживаемости бактерий (T_m). В нашем случае $T_m = 200$ сут.

Величина T_0 – время прохождения бактерий через водоупорную толщу определяется по формуле:

$$T_0 = L / K_f \times J,$$

где L – длина пути фильтрации по вертикали, м;

K_f – коэффициент фильтрации, м/сут;

J – вертикальный уклон потока, ед.

Рассчитаем коэффициент фильтрации глинистой толщи по формуле Козени:

$$K_f = 4000 \times n^3 \times d^2 / (1 - n^2),$$

где n – пористость породы;

d – действующий диаметр частиц породы.

$$K_f = 4000 \times 0,25^3 \times 0,005^2 / (1 - 0,25^2) = 0,002 \text{ м/сут.}$$

Рассчитаем время прохождения бактерий через водоупорную толщу:

$$T_0 = 3,75 / 0,002 \times 1 = 1875 \text{ сут.}$$

Таким образом, действительно видно, что целевой водоносный горизонт надежно защищен от поверхностного загрязнения.

Надежность защищенности водоносного пласта подтверждает и длительная эксплуатация целевого алексинского горизонта (с 2001 года). По результатам лабораторных испытаний ОМЧ равно 0 КОЕ/л, ОКБ и ТКБ равны 0, содержание азотосодержащих ионов (NO_2 , NO_3 , NH_4) значительно меньше нормы.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 размер зоны санитарной охраны I пояса должен быть установлен в размере 30 м от скважин.

ЗСО I пояса водозабора УМП «Водоканал» практически полностью соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02, за исключением участка от скважины № 1/24282 до ограждения на северо-западном окончании водозабора. Т.к. водоносный горизонт является защищенным, напорный и межпластовым (между верхним и нижним водоупорами – михайловские и тульские плотные глины), то в соответствии с п. 2.2.1.1. СанПиН 2.1.4.1110-02 зон санитарной охраны I пояса может быть принята в существующих границах. ЗСО I пояса показана на рис. 7.

Водозабор по периметру обустроен зоной санитарной охраны I пояса, представленный железобетонным забором высотой 2,5 м, общей площадью 10,5 тыс. м². Ограждение оборудовано калиткой и въездными воротами. К скважинам, насосной станции и подземным резервуарам подходят подъезды с твердым покрытием.

Зоны санитарной охраны II и III поясов, которые служат для защиты подземных вод водозабора от микробного и химического загрязнения не рассчитываются.

Кремёнский водозабор располагается в зоне санитарной охраны II и III поясов Калужского водозабора г. Протвино. Проект организации ЗСО Калужского водозабора разработан ГСПИ (г. Москва) в 1998 году и утвержден в 1999 году совместным Постановлением Администраций г. Протвино Московской области, муниципальных образований «Жуковский район» и «Город Кременки» Калужской области.

Площадь ЗСО II и III поясов Калужского водозабора единая и составляет 40 км², в том числе 22 км² на территории Жуковского района Калужской области и 18 км² на территории Серпуховского района Московской области. На площади ЗСО II и III поясов Калужского водозабора намечены и утверждены единовременные и постоянно действующие санитарно-защитные мероприятия. На водозаборе ведется постоянный мониторинг подземных вод, в состав которого входит и санитарно-экологическое обследование состояния территории ЗСО.

Ситуационный план и зоны санитарной охраны II и III поясов Калужского водозабора, в пределы которого вписываются и ЗСО Кременского водозабора показаны на рис. 8.

6. Мероприятия на территории, входящей в зону санитарной охраны I пояса водозабора УМП «Водоканал»

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 на территории I пояса зоны санитарной охраны водозабора (скважины) выполняются определенные мероприятия. Целью данных мероприятий является сохранение постоянства природного состава воды на водозаборе путем устранения и предупреждения возможности её загрязнения.

Мероприятия по первому поясу ЗСО:

1. Территория I пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностных вод за её пределы, озеленена и огорожена. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.
2. Не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений.
3. Запрещается размещение жилых и общественных зданий, постоянное или временное проживание людей.
4. Запрещается внутри ЗСО первого пояса применение ядохимикатов и удобрений.
5. Производственные помещения для обслуживания водозабора должны быть канализованы в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса и с учетом санитарного режима на территории второго пояса. В случае отсутствия канализации можно использовать водонепроницаемые приемники нечистот, расположенных в местах, исключаящих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.
6. Водозаборное сооружение должно быть оборудовано аппаратурой для контроля за её фактическим дебитом, которой должен соответствовать проектной производительности, предусмотренной при обосновании границ ЗСО.

Заключение

Проект организации зон санитарной охраны водозабора подземных вод (скважины №№ 1 и 2 УМП «Водоканал», расположенного на северо-восточной окраине г. Кремёнки Жуковского района Калужской области, разработан в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02.

Зоны санитарной охраны скважины № 3 водозабора обоснованы п. 2.2.1.1. СанПиН 2.1.4.1110-02:

- граница ЗСО первого пояса вокруг скважин – 140 x 75 м;
- границы ЗСО второго и третьего пояса – входит в состав зон санитарной охраны Калужского водозабора г. Протвино Московской области и составляет 40 км².

Границы зон санитарной охраны I, II и III поясов нанесены на основу и приложены к проекту (рис. 7 и 8).

Разработаны мероприятия по содержанию территории ЗСО в надлежащем состоянии, при котором исключается возможность микробного и химического загрязнения целевого горизонта подземных вод.

Литература

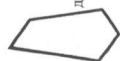
А) Фондовая:

1. Хромов А.И. «Отчет о разведке подземных вод на водозаборе с неутвержденными запасами г. Кременки в Жуковском районе Калужской области (по состоянию изученности на 01.01.2003)».
2. Темир Т.А. «Оценка запасов пресных подземных вод по водозабору ООО «Курчатовец», расположенному вблизи д. Боровна Жуковского района Калужской области (по состоянию изученности на 01.04.2015)».

Б) Опубликованная:

1. Минкин Е.Л. Гидрогеологические расчеты для выделения зон санитарной охраны водозаборов подземных вод. М., Недра, 1967.
2. Рекомендации по гидрогеологическим расчетам для определения границ зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. М., ВНИИ ВОДГЕО, 1983.
3. СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

Условные обозначения



д. Екатериновка - населенный пункт или предприятие, и его название



КРЕМЕНСКИЙ - водозабор и его название



- зона санитарной охраны II и III поясов
К алужского водозабора г. Протвино

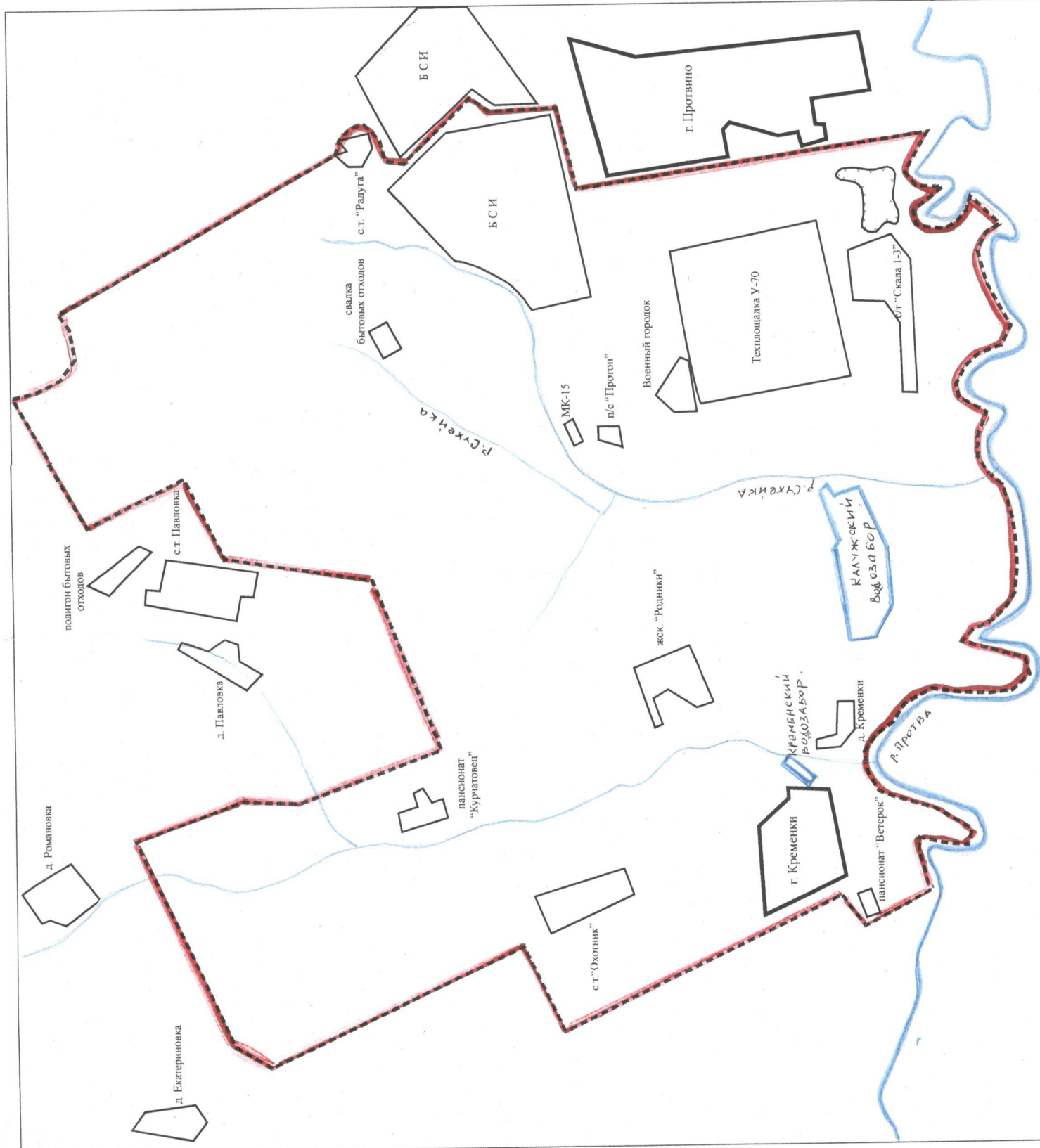




Рис. 7 Зона санитарной охраны II и III поясов. Масштаб: 1 : 25 000.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО ГПП «ОНИКС»

  И.А. Остапец
_____ 2019 г.
М.П.

УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора
УМП «Водоканал»

  Д.Е. Безнащук
_____ 2019 г.
М.П.

ТЕХНИЧЕСКОЕ (геологическое) ЗАДАНИЕ
на разработку: «Проекта организации зон санитарной охраны водозабора УМП «Водоканал», состоящего из скважин №№ 1 и 2 и расположенного в г. Кременки Жуковского района Калужской области»

№№ п/п	Перечень основных данных	Основные данные и требования
1	Наименование и адрес проектируемого объекта	Проект организации зон санитарной охраны водозабора УМП «Водоканал», состоящего из скважин №№ 1 и 2 и расположенного в г. Кременки Жуковского района Калужской области
2	Заказчик	УМП «Водоканал»
3	Стадия проектирования	Проект
4	Основные нормативные документы при проектировании	СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.
5	Требования о необходимости согласования и утверждения проекта	Согласование проекта выполняет Подрядчик
6	Сроки выпуска проектной документации	60 рабочих дней
7	Сроки согласования и утверждения проекта	90 рабочих дней
8	Требования к количеству экземпляров выдаваемых Заказчику	2 экземпляра в переплетенном виде



Департамент по недропользованию по Центральному федеральному округу

(наименование органа, выдавшего лицензию)

ЛИЦЕНЗИЯ
на пользование недрами

К Л Ж

серия

0 0 2 9 7

номер

В Э

вид лицензии

Выдана

Унитарному муниципальному предприятию

(субъект предпринимательской деятельности, получивший

"Водоканал"

данную лицензию)

(УМП "Водоканал")

в лице

директора

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

Чуприна Виктора Павловича

с целевым назначением и видами работ

добыча подземных вод с целью

хозяйственно-питьевого водоснабжения и технологического обеспечения водой

собственных нужд и передачи воды населению и другим потребителям г. Кременки

Участок недр расположен

на восточной окраине г. Кременки

Жуковского района Калужской области

(наименование населенного пункта, района, области, края, республики)

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

Участок недр имеет статус

горного отвода

(№ прилож.)

(геологического или горного отвода)

01 августа 2020 г.

Дата окончания действия лицензии

(число, месяц, год)

Место штампа

государственной регистрации

24

июле

3

446 / КЛЖ 00297 ВЭ

А.Б.А.

Куберлинова Лиса Анатольевна

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

1. Условия пользования недрами, на 8 л.;
2. Копия решения, являющегося основанием предоставления лицензии, принятого в соответствии со статьей 10¹ Закона Российской Федерации «О недрах» на 1 л.;
3. Схема расположения участка недр на 1 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 6 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 (залей) 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
Начальник Центрнедра

(должность, ф.и.о. лица, подписавшего лицензию)

Жабин Сергей Васильевич

Подпись _____

М. п., дата _____

02.07.13

Условия пользования недрами

Департамент по недропользованию по Центральному федеральному округу, именуемый в дальнейшем - Распорядитель недр, в лице начальника Жабина Сергея Васильевича, действующего в соответствии с приказом Минприроды России от 25.01.2010 № 26 - лс и на основании Положения о Департаменте по недропользованию по Центральному федеральному округу, утвержденного приказом Федерального агентства по недропользованию от 27.05.2013 № 473, принял решение (приказ от 23.05.2013 № 215) переоформить Унитарному муниципальному предприятию «Водоканал» (УМП «Водоканал»), именуемому в дальнейшем - Владелец лицензии, в лице директора Чуприна Виктора Павловича, действующего на основании Устава, лицензию на право пользования недрами.

1. Общие сведения

1.1. Распорядитель недр переоформляет Владелец лицензии лицензию КЛЖ 00101 ВЭ, зарегистрированную 29.06.2010 г. за номером 562/КЛЖ 00101 ВЭ и выданную УМП «Жилищник» на право пользования недрами с целью добычи подземных вод, в связи с реорганизацией юридического лица – пользователя недр путем выделения из него другого юридического лица на срок действия и с сохранением условий пользования недрами, установленных прежнему пользователю недр – УМП «Жилищник».

Владелец лицензии выражает согласие о принятии в полном объеме на себя обязательств по выполнению условий пользования недрами, предусмотренных лицензией КЛЖ 00101 ВЭ, в том числе не исполненных УМП «Жилищник».

Переоформление лицензии осуществляется в соответствии со статьями 17.1 и п. 7 ст. 10¹ Закона Российской Федерации «О недрах», на основании приказа Департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу от 23.05.2013 № 215 (приложение 2) и рекомендации Комиссии для рассмотрения заявок о предоставлении права пользования участками недр, по внесению изменений, дополнений и переоформлению лицензий, а также по досрочному прекращению права пользования недрами на территории Калужской области, по участкам недр, отнесенным к компетенции Департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу (протокол № 3 от 20.05.2013).

1.2. Участок недр расположен на восточной окраине г. Кременки Жуковского района Калужской области.

1.3. Ранее на этот участок недр скважины №№ 1/24282 и 2/24283 Владелец лицензии была выдана лицензия КЛЖ 52973 ВЭ, срок действия которой, истек 01.06.2010 года.

1.4. В настоящее время Владелец лицензии имеет водозабор, состоящий из 3 эксплуатационных скважин (№№ 1/24282, 2/24283 и 3/163203), расположенных по схеме линейного ряда длиной 340 м в северо-восточной части г. Кременки. В геоморфологическом отношении участок недр расположен на правом борту руч. Боровна, левого притока р. Протва.

Водозабор базируется на подземных водах алексинской терригенно-карбонатной свиты, представленной известняками мощностью 7-10 м. Кровля этих отложений залегает на глубине 28,5-34 м. Подземные воды эксплуатируемой алексинской терригенно-карбонатной свиты напорные. При бурении скважин величина напора над кровлей известняков составляла 16,84-20,6 м, при глубине залегания статических уровней 11,76-13,7 м. Уровень подземных вод в скважине № 3/163203 (на 03.2009) зафиксированы на глубине 24 м.

1.5. Водозабор Владельца лицензии расположен на участке недр с утвержденными запасами подземных вод. Кременское месторождение, по которому запасы подземных вод алексинской терригенно-карбонатной свиты были утверждены протоколом № 5В ТКЗ ГУПР по Калужской области 06.05.2004 г. по категории «В» в количестве 6 тыс. м³/сутки по трем скважинам с нагрузкой на каждую 2 тыс. м³/сутки.

2. Целевое назначение

2.1. Владелец лицензии имеет право пользования недрами для добычи подземных вод алексинской терригенно-карбонатной свиты с целью хозяйственно-питьевого водоснабжения и технологического обеспечения водой собственных нужд и передачи воды населению и другим потребителям г. Кременки.

2.2. Величина водоотбора 6000 м³/сутки (2190,0 тыс. м³/год), из них по видам:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Кременки – 5382 м³/сутки или 1964,4 тыс. м³/год;
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения и технологического обеспечения водой собственных нужд Владельца лицензии и передачи воды другим потребителям г. Кременки – 618 м³/сутки или 225,6 тыс. м³/год.

2.3. Режим водоотбора в течение года не изменяется.

3. Срок действия лицензии

3.1. Лицензия на право пользования недрами считается действующей со дня ее государственной регистрации.

3.2. Владелец лицензии имеет право пользования недрами для добычи подземных вод до 01.08.2020 года.

3.3. Настоящие условия действуют в течение срока действия лицензии и вступают в силу с даты государственной регистрации лицензии.

3.4. Владелец лицензии может отказаться от лицензионного участка и прекратить действие настоящих условий, предупредив об этом не менее чем за шесть месяцев Распорядителя недр. До истечения заявленного срока отказа от

права пользования недрами, Владелец лицензии обязан оплатить все задолженности по платежам (кисплатимся недропользования) и провести ликвидационные работы (при необходимости) на территории лицензионного участка в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

3.5. Срок действия лицензии может быть продлен по инициативе Владельца лицензии при условии соблюдения настоящих Условий пользования недрами, согласования использования недр с уполномоченным государственными органами и подтверждении права пользования земельным участком.

4. Допустимое понижение уровня подземных вод

4. Уровень подземных вод алексинской терригенно-карбонатной свиты не должен опускаться ниже 28,6-34 м от поверхности земли или 17,6-20 м от современного статического положения уровня.

5. Качество подземных вод

5.1. Качество подземных вод соответствует требованиям 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». Имеются экспертные заключения № 5 от 26.02.2010 г. и №№ 41, 42 от 16.04.2010 г. Филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области в Боровском районе».

5.2. Показатели качества подземных вод, эксплуатируемого водоносного горизонта, должны определяться лабораторией аттестованной или аккредитованной в установленном порядке.

6. Границы зоны санитарной охраны

6.1. Скважины обеспечены зоной санитарной охраны 1 пояса размером 30 × 30 м. Согласно санитарно-эпидемиологическим заключениям № 1817174 от 29.03.2010 и №1817437 от 13.05.2010 г. Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калужской области зоны санитарной охраны скважин соответствуют СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

6.2. Защищенность водоносного горизонта на участке недр относится к категории защищенных от поверхностного загрязнения, т.к. суммарная мощность перекрывающих водоупорных бобриковско-тульских и четвертичных отложений составляет от 3,5 до 7,8 м.

6.3. Владелец лицензии должен соблюдать условия эксплуатации зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

6.1. Владелец лицензии обязан обеспечить надежную охрану водозабора подземных вод с целью недопущения незаконного доступа посторонних лиц на территорию первого пояса зоны санитарной охраны.

7. Горный отвод

7.1. Участку недр Владельца лицензии придаётся статус горного отвода. Границы горного отвода для добычи подземных вод в плане совпадают с границами ЗСО первого пояса (зона строго режима) с ограничением до глубины скважин.

7.2. Владелец лицензии имеет исключительное право осуществлять в его границах пользование недрами в соответствии с предоставленной лицензией. Любая деятельность, связанная с использованием недр в границах горного отвода может осуществлять только с согласия Владельца лицензии.

8. Условия сброса сточных вод

8.1. Сброс сточных вод в объеме 1350,0 тыс. м³/год производится на очистные сооружения канализации ОАО «ПРОТЭП» (договор №64-В/10-6 от 01.04.2008г.).

8.2. Качество сбрасываемых сточных вод должно отвечать требованиям, установленным нормативными документами.

9. Платежи при пользовании недрами

9.1. Лицензируемый участок относится к бассейну р. Волга.

9.2. Уплата водного налога производится по ставке, размер которой, порядок и сроки уплаты устанавливаются налоговым законодательством Российской Федерации.

9.3. Платежи за пользование земельными участками производятся в соответствии с действующим земельным законодательством Российской Федерации и нормативными актами администрации Калужской области.

10. Условия проведения мониторинга подземных вод

10.1. Владелец лицензии, в соответствии с приказом Минприроды России № 205 от 08.07.2009 г. должен вести достоверный учёт воды, отбираемой из водоносного горизонта, по показаниям водомеров с регистрацией в журнале водоотбора.

В случае выхода из строя инструментальных средств учёт водоотбора должен осуществляться путем регистрации в специальном журнале времени работы насосного оборудования и потребленной электроэнергии.

10.2. Владелец лицензии производит замеры уровней подземных вод в скважинах с периодичностью не реже 1-го раза в месяц.

10.3. Владелец лицензии обязан отбирать из действующих скважин пробы воды на химический, бактериологический и радиологический анализы и

доставлять пробы в лабораторию, имеющую право ведения подобных работ, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.1.4.1074-01 и утвержденной рабочей программой «Производственного лабораторного контроля качества питьевой воды».

10.4. В случае существенного отклонения величин дебита скважин, понижения уровней, показателей химического состава воды от их исходных значений, а также во всех случаях проведения ремонтных работ с изменением конструкции скважин, Владелец лицензии обязан письменно сообщить об этом Распорядителю недр.

11. Отчётность

11.1. Ежегодно до 25 января представить в Отдел геологии и лицензирования информационный отчет, содержащий сведения о выполнении условий недропользования по данной лицензии за прошедший год.

11.2. В срок до 25 числа ежеквартально представлять в Отдел геологии и лицензирования сведения о результатах ведения мониторинга подземных вод в соответствии с формой отчетности и протоколы исследований проб воды из действующих и резервных скважин.

11.3. Ежегодно до 25 января представлять отчетность по форме 2 - тп в установленном порядке.

12. Геологическая информация

12.1. Геологическая информация, полученная в результате эксплуатации алексинской терригенно-карбонатной свиты на участке недр Владельца лицензии, является его собственностью.

12.2. Владелец лицензии предоставляет право безвозмездного использования полученной геологической информации Распорядителю недр для ведения государственного мониторинга подземных вод, государственного учёта вод и Государственного водного кадастра, а также иных целей, не затрагивающих коммерческих интересы Владельца лицензии.

12.3. Владелец лицензии передает геологическую информацию по установленной форме в федеральный и территориальный фонды геологической информации, осуществляющие ее хранение и систематизацию. Порядок и условия использования полученной информации определяются действующим законодательством.

12.4. Геологическая и иная информация о недрах, полученная Владельцем лицензии за счет государственных средств, является государственной собственностью. Порядок и условия использования указанной информации определяются Федеральным органом управления государственным фондом недр в соответствии с законодательством Российской Федерации.

13. Охрана недр и окружающей среды

13.1. Владелец лицензии обязан обеспечить соблюдение всего комплекса природоохранных и экологических мероприятий при проведении работ, свя-

твенных с использованием недр.

13.2. В целях соблюдения рационального природопользования и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду необходимо выполнять соглашения и предписания, специально уполномоченных государственных органов охраны окружающей среды, по вопросам, отнесенным к их компетенции.

13.3. Запрещается проведение буровых и сопутствующих им работ без согласованного в установленном порядке проекта. Возникающие в процессе бурения отклонения от проектных условий подлежат согласованию с органом, выдавшим заключение на проектирование скважин.

13.4. После завершения бурения новых скважин, ликвидации подлежащих тампонажу скважин, повлекших за собой изменение Условий пользования недрами настоящей лицензии, Владелец лицензии обязан подать заявку на внесение изменений и дополнений в действующую лицензию.

14 Безопасное ведение работ, связанных с использованием недр

14.1. Владелец лицензии обязан обеспечить соблюдение утверждённых в установленном порядке стандартов (норм, правил) по безопасному ведению работ, предупреждению и устранению их вредного влияния на население, окружающую среду, здания и сооружения.

14.2. К обслуживанию скважин допускаются лица, прошедшие медицинское обследование, изучившие инструкцию по технической эксплуатации и правила техники безопасности.

15. Особые условия

15.1. Право на пользование недрами может быть досрочно прекращено, приостановлено или ограничено по основаниям и в соответствии со статьями 20, 21, 23 Закона «О недрах», а также при невыполнении существенных условий лицензии.

15.2. Существенными условиями пользования недрами являются:

- своевременность и полнота внесения платежей, предусмотренных настоящими Условиями пользования недрами;
- ведение мониторинга подземных вод и предоставление отчётности;
- представление геологической информации в фонды;
- своевременное устранение нарушений природоохранного законодательства и выполнение предписаний контрольных органов;
- достоверный учёт объёма добычи подземных вод;
- ведение геологической и иной документации в процессе эксплуатации водозабора подземных вод, обеспечение сохранности документации.

16. Прочие условия

16.1. Любые изменения, дополнения или упразднения Условий пользования недрами должны оформляться в виде изменений и дополнений в

условия действующей лицензии на право пользования недрами.

16.2. Владелец лицензии обязан своевременно продлевать сроки согласований.

16.3. При утрате лицензии её владельцу по письменному заявлению, в котором указываются обстоятельства факта утраты документа, выдаётся дубликат лицензии.

16.4. При выявлении неизвестных на момент предоставления лицензии данных о геологическом строении недр и их полезных свойствах Распределитель недр вправе провести государственную экспертизу геологических материалов и пересмотреть настоящие Условия пользования недрами.

16.5. Владелец лицензии имеет право:

- использовать предоставленный ему участок недр для деятельности, соответствующей цели обозначенной в лицензии на пользование недрами;
- использовать результаты своей деятельности, в том числе добытые подземные воды, в соответствии с лицензией;
- обращаться к Распорядителю недр по поводу пересмотра условий лицензии при возникновении обстоятельств, существенно отличающихся от тех, при которых лицензия была предоставлена;
- привлекать на подрядных условиях исполнителей.

16.6. Право пользования недрами, приобретённое в соответствии с настоящей лицензией, не может быть передано третьим лицам, в том числе в порядке переуступки прав, установленном гражданским законодательством.

16.7. В случае реорганизации, изменения наименования юридического лица Владелец лицензии обязан в срок не позднее 6-и месяцев с даты наступления события подать заявку на переоформление лицензии.

16.8. Владелец лицензии обязан в случае возникновения чрезвычайной ситуации оказать содействие в обеспечении населения дополнительным водоснабжением.

17. Государственный контроль соблюдения условий пользования недрами

17.1. Контроль соблюдения Владелец лицензии Условия пользования недрами осуществляется органами Росприроднадзора во взаимодействии с органами Ростехнадзора и Роспотребнадзора и иными контрольными органами, действующими в пределах их компетенции в соответствии с утверждёнными правительством Российской Федерации положениями об их деятельности.

17.2. Владелец лицензии обязан предоставить контролирующим органам необходимую документацию, давать объяснения по вопросам, соответствующим цели проверки и обеспечивать условия для проведения проверки.

16. Ответственность

18.1. Владелец лицензии несет полную ответственность за свои действия в соответствии со ст. 49 Закона Российской Федерации «О недрах».

18.2. Возмещение причиненного ущерба осуществляется в соответствии со ст. 51 Закона Российской Федерации «О недрах».

18.3. Споры по вопросам пользования недрами осуществляются в соответствии со ст. 50 Закона Российской Федерации «О недрах».

19. Юридический адрес и реквизиты владельца лицензии

- ИНН – 4007012274; ;
- КПП- 400701001;
- ОГРН-1024000631270;
- юридический и фактический адреса: 249185, Калужская область, Жуковский район, г. Кременки, ул. Лесная, 4; тел./факс (48432) 58-298.

**Начальник Департамента по недропользованию
по Центральному федеральному округу**


Жабин Сергей Васильевич

« 02 » сентября 2013
МП

**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены
и эпидемиологии в Калужской области в Боровском районе»**

Юр.адрес: 248018, г.Калуга, ул.Баррикад, д.181
Телефон/факс (4842) 57-46-75
Фактич.адрес: 249010, г.Боровск, ул.Ленина, д.30,
тел./факс (48438)4-46-20, 4-41-66 Email: fguzbor@mail.ru
ОКПО 75478558 ОГРН 1054004004812
ИНН/КПП 4028033349 / 400302001

Аттестат аккредитации органа инспекции на соответствие
ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012 № RA.RU.710043
выдан Федеральной службой по аккредитации 25 июня
2015 г., дата внесения сведений в реестр
аккредитованных лиц 21 мая 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и
эпидемиологии в Калужской области в Боровском
районе»

М.П.

В.П.Багров

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ № 5663**

Заключение составлено 5 октября 2018 г.

1. Основание для проведения экспертизы: Договор

2. Цель экспертизы: соответствие 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", ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования."

3. Наименование образца (пробы): Артезианская скважина

4. Заявитель: УМП "Водоканал"

Калужская область, Жуковский район, Кременки, ул. Лесная, д. 4

5. Место, время и дата отбора: УМП "Водоканал", Калужская область, Жуковский район, Кременки, ул. Лесная, д. 4

02.10.2018 с 08:30 до 09:00

6. НД на отбор: ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб.", ГОСТ 31862-2012 "Вода питьевая. Отбор проб."

7. Образец (пробу) отобрал(а) Конькова Л. Я., врач по общей гигиене

8. ИЛЦ, выполнивший испытания: Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области в Боровском районе, ; № РОСС.RU.0001.511978

Рассмотренные материалы: Протокол лабораторных испытаний № 5663 от 5 октября 2018 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Проба № 5663 "Артезианская скважина" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям п. 3.3. 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", ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования."

Экспертное заключение составил(а):

Врач по общей гигиене

Конькова Л.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юр.адрес: 248018, г.Калуга, ул.Баррикад, д.181
Телефон/факс (4842) 57-46-75
Фактич.адрес: 249010, г.Боровск, ул.Ленина, д.30,
тел./факс (48438)4-46-20, 4-41-66
Email: fguzbor@mail.ru
ОКПО 75478558 ОГРН 1054004004812
ИНН/КПП 4028033349 / 400302001



Аттестат аккредитации испытательного
лабораторного центра (испытательно-
лаборатории) зарегистрирован в
Госреестре: № РОСС RU.0001.511978
от 28.06.2013 г.

ПРОТОКОЛ
ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 5663 от 5 октября 2018 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): УМП "Водоканал"
2. Юридический адрес: Калужская область, Жуковский район, Кременки, ул. Лесная, д. 4
3. Наименование образца (пробы): Артезианская скважина
4. Место отбора: УМП "Водоканал", Калужская область, Жуковский район, Кременки, ул. Лесная, д. 4
5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 02.10.2018 с 08:30 до 09:00
Ф.И.О., должность: Конькова Л. Я., врач по общей гигиене
При отборе присутствовал(и) мастер Головин В.А.
Условия доставки: соответствуют НД
Дата и время доставки в ИЛЦ: 02.10.2018 09:45
НД на отбор проб: ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб.", ГОСТ 31862-2012 "Вода питьевая. Отбор проб."
6. Дополнительные сведения: Производственный контроль, Договор
7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
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",
ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования."
8. Код образца (пробы): 02.01.18.5663 3
9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ					
Образец поступил 02.10.2018 10:15 Регистрационный номер пробы в журнале 5663 дата начала испытаний 02.10.2018 10:15 дата выдачи результата 04.10.2018 13:19					
1	Осадок	-	отсутствует	отсутствие	-
2	Прозрачность	см	более 30	не менее 30	РД 52.24.496-2005
3	Цветность	градус	менее 1	не более 20	ГОСТ 31868-2012
Испытания проводил(и): Султанова В. Н., биолог					
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ					
Образец поступил 02.10.2018 10:15 Регистрационный номер пробы в журнале 5663 дата начала испытаний 02.10.2018 10:15 дата выдачи результата 04.10.2018 13:19					
1	Водородный показатель	ед. pH	7,4±0,2	6,0 - 9,0	ПНД Ф14.1:2:3:4.121-97
2	Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	мг/дм³	менее 0,1	не более 1,5	ГОСТ 33045-2014
3	Нитриты (по NO2)	мг/дм³	менее 0,003	не более 3,3	ГОСТ 33045-2014
4	Нитраты (по NO3)	мг/дм³	6,0±0,9	не более 45	ГОСТ 33045-2014

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
5	Железо (включая хлорное железо) по Fe	мг/дм ³	менее 0,1	не более 0,3	ГОСТ 4011-72
Испытания проводил(и): Султанова В. Н., биолог					
БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 02.10.2018 09:55					
Регистрационный номер пробы в журнале 5663					
дата начала испытаний 02.10.2018 09:55 дата выдачи результата 03.10.2018 13:13					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	5	не более 50	МУК 4.2.1018-01
2	Общие колиформные бактерии	бактерий в 100 мл	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
3	Термотолерантные колиформные бактерии	бактерий в 100 мл	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
Испытания проводил(и): Агапова Н. Д., врач-бактериолог					

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

Конькова Л. Я., врач по общей гигиене

Руководитель ИЛЦ

Багров В.П.

М.П.

**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены
и эпидемиологии в Калужской области в Боровском районе»**

Юр.адрес: 248018, г.Калуга, ул.Баррикад, д.181
Телефон/факс (4842) 57-46-75
Фактич.адрес: 249010, г.Боровск, ул.Ленина, д.30,
тел./факс (48438)4-46-20, 4-41-66 Email: fguzbor@mail.ru
ОКПО 75478558 ОГРН 1054004004812
ИНН/КПП 4028033349 / 400302001

Аттестат аккредитации органа инспекции на соответствие
ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012 № RA.RU.710043
выдан Федеральной службой по аккредитации 25 июня
2015 г., дата внесения сведений в реестр
аккредитованных лиц 21 мая 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и
эпидемиологии в Калужской области в Боровском
районе»

М.П.

В.П.Багров

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ № 5664**

Заключение составлено 5 октября 2018 г.

1. Основание для проведения экспертизы: Договор
2. Цель экспертизы: соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения", ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования."
3. Наименование образца (пробы): Вода питьевая централизованного водоснабжения
4. Заявитель: УМП "Водоканал"
Калужская область, Жуковский район, Кременки, ул. Лесная, д. 4
5. Место, время и дата отбора: УМП "Водоканал", Калужская область, Жуковский район, Кременки, ул. Лесная, д. 4, Поликлиника взрослая
02.10.2018 09:00
6. НД на отбор: ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб."
7. Образец (пробу) отобрал(а) Конькова Л. Я., врач по общей гигиене
8. ИЛЦ, выполнивший испытания: Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» Боровском районе, ; № РОСС.RU.0001.511978

Рассмотренные материалы: Протокол лабораторных испытаний № 5664 от 5 октября 2018 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Проба № 5664 "Вода питьевая централизованного водоснабжения" в объеме проведенных испытаний соответствует требованиям п. 3.3., п. 3.4., п. 3.5. 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", ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования."

Экспертное заключение составил(а):

Врач по общей гигиене

Конькова Л. Я.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юр. адрес: 248018, г. Калуга, ул. Баррикад, д. 181
Телефон/факс (4842) 57-46-75
Факт. адрес: 249010, г. Боровск, ул. Ленина, д. 30,
тел./факс (48438) 4-46-20, 4-41-66
Email: fguzbor@mail.ru
ОКПО 75478558 ОГРН 1054004004812
ИНН/КПП 4028033349 / 400302001



Аттестат аккредитации испытательного
лабораторного центра (испытательной
лаборатории) зарегистрирован в
Госреестре: № РОСС RU.0001.511978
от 28.06.2013 г.

ПРОТОКОЛ
ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 5664 от 5 октября 2018 г.

1. Наименование предприятия, организации (заявитель): УМП "Водоканал"
2. Юридический адрес: Калужская область, Жуковский район, Кременки, ул. Лесная, д. 4
3. Наименование образца (пробы): Вода питьевая централизованного водоснабжения
4. Место отбора: УМП "Водоканал", Калужская область, Жуковский район, Кременки, ул. Лесная, д. 4, Поликлиника взрослого
5. Условия отбора, доставки
Дата и время отбора: 02.10.2018 09:00
Ф.И.О., должность: Конькова Л. Я., врач по общей гигиене
При отборе присутствовал(и) мастер Головин В.А.
Условия доставки: соответствуют НД
Дата и время доставки в ИЛЦ: 02.10.2018 12:00
НД на отбор проб: ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб."
6. Дополнительные сведения: Производственный контроль, Договор
7. НД, регламентирующие объем лабораторных испытаний и их оценку:
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",
ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования."
8. Код образца (пробы): 02.18.5664 3
9. Условия проведения испытаний: Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ					
Образец поступил 02.10.2018 12:30					
Регистрационный номер пробы в журнале 5664					
дата начала испытаний 02.10.2018 12:30 дата выдачи результата 04.10.2018 13:19					
1	Осадок	-	отсутствует	отсутствие	-
2	Прозрачность	см	более 30	не менее 30	РД 52.24.496-2005
3	Цветность	градус	менее 1	не более 20	ГОСТ 31868-2012
Испытания проводил(и): Султанова В. Н., биолог					
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ					
Образец поступил 02.10.2018 12:30					
Регистрационный номер пробы в журнале 5664					
дата начала испытаний 02.10.2018 12:30 дата выдачи результата 04.10.2018 13:19					
1	Водородный показатель	ед. pH	7,2±0,2	6 - 9	ПНД Ф14.1:2:3:4.121-97
2	Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	мг/дм3	менее 0,1	не более 1,5	ГОСТ 33045-2014
3	Нитриты	мг/дм3	менее 0,003	не более 3,3	ГОСТ 33045-2014
4	Нитраты	мг/дм3	1,7±0,3	не более 45,0	ГОСТ 33045-2014

Протокол № 5664 распечатан 05.10.2018

Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ

стр. 1 из 2

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
5	Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	менее 0,1	не более 0,3	ГОСТ 4011-72
Испытания проводил(и): Султанова В. Н., биолог					
БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Образец поступил 17.09.2018 12:10					
Регистрационный номер пробы в журнале 5664					
дата начала испытаний 17.09.2018 12:10 дата выдачи результата 03.10.2018 10:37					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	2	не более 50	МУК 4.2.1018-01
2	Общие колиформные бактерии	бактерий в 100 мл	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
3	Термотолерантные колиформные бактерии	бактерий в 100 мл	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.1018-01
Испытания проводил(и): Агапова Н. Д., врач-бактериолог					

Ф.И.О., должность лица, ответственного за оформление протокола:

_____ Конькова Л. Я., врач по общей гигиене

Руководитель ИЛЦ

_____ Багров В.П.

М.П.