

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ»**

248018 г. Калуга ул. Баррикад, 181  
тел./факс (4842) 57-46-75  
<http://40.rospotrebnadzor.ru/center/>  
E Mail: [sanepid@kaluga.ru](mailto:sanepid@kaluga.ru)  
ИНН 4028033349 КПП 402901001  
ОКПО 75476192 ОГРН 1054004004812

Аттестат аккредитации соответствия  
требованиям ГОСТ ИСО МЭК 17020-2012  
в качестве органа инспекции № RA.RU.710043  
выдан 25.06.2015 г. ФС по аккредитации.

УТВЕРЖДАЮ  
Главный врач  
ФБУЗ «Центр гигиены и  
эпидемиологии в Калужской области»

Л.В.Овсянникова



**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№ 1540

«24» 07 2019 г.

**1. Наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы:**

Проект организации зон санитарной охраны водозабора, предназначенного для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, расположенного в г.Кременки Жуковского района Калужской области

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

Юридический адрес: 249185 Калужская область Жуковский район

г. Кременки ул.Лесная дом 4

ОГРН 1134011000342 ИНН 4007017890

**в целях соответствия проекта зон санитарной охраны требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства:**

1. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»
2. Санитарные правила СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»

## **2. Представленные документы:**

- Заявление вх. № 733 от 08.07.2019 г.
- Проект организации зон санитарной охраны водозабора подземных вод расположенного в г.Кременки Жуковского района Калужской области УМП «Водоканал»
- Акт санитарно-эпидемиологического обследования водозабора от 17.07.2019 г.

## **3. Документы разработаны и представлены:**

Общество с ограниченной ответственностью Горно-геологическое предприятие «ОНИКС»  
Юридический адрес: 248000, г. Калуга, ул. Московская, д.5 офис 307

## **4. При санитарно-эпидемиологической экспертизе проекта организации зон санитарной охраны водозабора подземных вод расположенного в г.Кременки Жуковского района Калужской области УМП «Водоканал» установлено:**

Скважины водозабора УМП «Водоканал» эксплуатируется в соответствии с лицензией на пользование недрами КЛЖ 00297 ВЭ от 24.07.2013 г.

Целевое назначение водозабора - добыча подземных вод с целью хозяйственно - питьевого водоснабжения и технологического обеспечения водой собственных нужд и передачи воды населению и другим потребителям г. Кременки.

Данный проект организации зон санитарной охраны водозабора подземных вод разработан для скважин №№1/24282 и 2/24283, сооруженных ОАО «Союзшахтоосушение» в 1998 году.

На скважину № 3 проект ЗСО был разработан и рассмотрен ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» в 2018 году, имеет санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Калужской области №40.01.05.000.Т.000172.05.18 от 03.05.2018 г. о соответствии проекта организации зон санитарной охраны требованиям санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

17 июля 2019 года проведено санитарно-эпидемиологического обследования водозабора г.Кременки Жуковского района Калужской области УМП «Водоканал».

Водозабор УМП «Водоканал» располагается на северо-восточной окраине Калужской области в Жуковском районе, на северо-восточной окраине г. Кременки.

Заявленная и разрешенная потребность в воде по водозабору 6,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

По водозабору оценены эксплуатационные запасы в количестве 6,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут, с нагрузкой на каждую скважину 2,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Водозабор состоит из трех эксплуатационных скважин, сооруженных для водоснабжения населения и предприятий г. Кременки - №1, №2 и №3.

На территории водозабора размещено два резервуара чистой воды по 400 м<sup>3</sup>.

Абсолютные отметки устья скважин: № 1 - 122,0 м, № 2 - 122,58 м.

Координаты скважины № 1 - 54°53/06,7// с.ш.; 37°07/31,5// в.д.;

Координаты скважины № 2 - 54°53/07,2// с.ш.; 37°07/37// в.д.

Территория площадки водозабора ограждена сеткой «Рабица» по металлическим столбам, высотой 2,0 метра. Ограждение оборудовано калиткой и въездными воротами. Скважина расположена в наземном павильоне, закрывающемся на замок. Устье скважины оборудовано герметичным оголовком.

Скважина № 1/24282 глубиной - 45,5 метров, установлен погружной насос ЭЦВ 10-63-65 на глубине 42 метра, скважина № 2/24283 глубиной - 43,0 метра, установлен погружной насос ЭЦВ 10-120-60 на глубине 38 метров.

Расстояние между скважинами №№ 1 и 2 составляет - 94 метра.

Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны водозабора г.Кременки УМП «Водоканал» оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и устройства заливки насосов, что соответствует требованиям пункта 3.2.1.4. СанПиН 2.1.4.1110-02. Скважины располагаются в подземных камерах, герметично закрытых металлическими люками, для попадания внутрь камер оборудованы лестницами. Снаружи, над поверхностью земли, оборудованы наземные металлические павильоны, закрывающиеся на замок для исключения доступа посторонних лиц.

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками, выступающими над поверхностью основания на 50-52 см. На момент обследования оголовки сухие, на скважинах установлены пробоотборные краны, имеются отверстия для замера уровня воды. Водозабор оборудован аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности,

предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО, что соответствует требованиям пункта 3.2.1.5 СанПиН 2.1.4.1110-02.

Фактическая зона санитарной охраны 1-го пояса ( строгого режима) скважин №1 и № 2 водозабора УМП «Водоканал» г.Кременки Жуковского района Калужской области имеет размер (радиус) от 20 метров (в северо-западном направлении от скважин) до 40 метров, так как на этом расстоянии находится сложившаяся застройка.

Гидрогеологическая оценка защищенности водоносного горизонта водозабора УМП «Водоканал» г.Кременки Жуковского района Калужской области.

Водоносный алексинско-тарусский комплекс на рассматриваемом участке подразделяется на два самостоятельных водоносных горизонта – веневско-тарусский и алексинский горизонты.

Водоносный венёвско-тарусский карбонатный горизонт включает в себя известняки венёвского и михайловского стратиграфических горизонтов, по долине Протвы на склонах долины и водоразделах перекрывается стешевским водоупором.

Характер обводнения в основном безнапорный, обводнённая мощность доходит до 25 метров, на Кременском водозаборе составляет 13-15 метров.

На эксплуатационном участке водозабора УМП «Водоканал» данный горизонт представлен пачкой серых крепких известняков, средней мощностью 11,5 метров.

Михайловский терригенный горизонт является верхним водоупорным слоем между венёвско-тарусским и алексинским водоносными горизонтами, представлен плотными глинами мощностью на участке водозабора - 4 ,0 метра.

Водоносный алексинский карбонатный горизонт на эксплуатационном участке водозабора УМП «Водоканал» г.Кременки Жуковского района является целевым водоносным горизонтом.

Алексинский водоносный горизонт относится к известнякам с прослойками глин общей мощностью 9-15 метров, в среднем 11 метров.

Горизонт - напорный, напор на кровлю составляет 12-26 м, в среднем 18 метров.

Нижним водоупором алексинского горизонта являются глины бобриковско-тульский тульского горизонта, мощность этих отложений на Калужском водозаборе составляет 46,6 метров.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» к защищенным подземным водам относятся межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

Подземные воды протвинского водоносного горизонта на рассматриваемом эксплуатационном участке водозабора УМП «Водоканал» г.Кременки Жуковского района Калужской области относятся к защищенным от поверхностного загрязнения,

Первый пояс зоны санитарной охраны водоисточников при использовании защищенных подземных вод в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» должен быть установлен на расстоянии 30 метров от водозабора.

Для водозаборов из защищённых подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования.

Основание - пункт 2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Размер зоны санитарной охраны I пояса водозабора УМП «Водоканал» соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02, за исключением участка от скважины № 1/24282 до ограждения.

Разработчиком материалов (ООО НП «ОНИКС») на основании гидрогеологического обоснования защищенности водоносного горизонта на рассматриваемом эксплуатационном участке водозабора УМП «Водоканал» г.Кременки Жуковского района Калужской области предлагается принять размер ЗСО 1-го пояса (зоны строгого режима) скважин в условиях фактически сложившейся застройки - 20 метров (ширина) на 90 метров (длина) - с минимальным расстоянием от крайней скважины № 1 до бетонного ограждения водозаборного узла - 20 метров.

Водозабор по периметру обустроен зоной санитарной охраны I пояса, ограждение выполнено из железобетонных плит высотой 2,5 метра, ограждение оборудовано калиткой и въездными воротами, на ограждении установлен знак «Санитарная охрана».

К скважинам, насосной станции и подземным резервуарам подходят подъезды с твердым покрытием, остальная территория

Водозабор УМП «Водоканал» г.Кременки обеспечен круглосуточной системой видеонаблюдения.

Расчет зон санитарной охраны второго и третьего поясов водозабора УМП «Водоканал» г.Кременки Жуковского района Калужской области.

Радиус второго и третьего пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами «Рекомендаций по гидрогеологическим расчетам для определения границ 2 и 3 поясов зоны санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого назначения, ВНИИВОДГЕО, 1983 г.

Основным параметром, определяющим расстояние от границ второго пояса ЗСО до водозабора, является время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору.

Величина  $T_m$  - время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору определяется по формуле:

$T_m = L / K_f \times J$ , где  $L$  - длина пути фильтрации по вертикали, м;  $K_f$  - коэффициент фильтрации, м/сут;  $J$  - вертикальный уклон потока, ед.

Коэффициент фильтрации глинистой толщи по формуле Козени ( $K_f$ ) составил - 0,002 м/сут. Рассчитано время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору:  $T_m = 3,75 / 0,002 \times 1 = 1875$  сут.

Основным параметром, определяющим расстояние от границ второго пояса ЗСО до водозабора, является время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору ( $T_m$ ), по результатам расчетов время вертикальной фильтрации до подземных вод протвинского водоносного горизонта составило 1875 суток при принятом нормативе не менее 200 суток, следовательно, целевой алексинский водоносный горизонт на рассматриваемом эксплуатационном участке является надежно

защищенным от потенциального микробного загрязнения, что соответствует требованиям п.2.2.2.2 СанПиН 2.1.4.1110-02.

Защищенность водоносного горизонта подтверждает длительная эксплуатация целевого алексинского горизонта (с 2001 года) и стабильность лабораторных испытаний качества воды водозабора УМП «Водоканал» г.Кременки – микробиологические показатели ОМЧ, ОКБ и ТКБ составляют 0 КОЕ/м<sup>3</sup>, содержание азотосодержащих ионов (NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>) менее гигиенических нормативов.

Водозабор УМП «Водоканал» г.Кременки Жуковского района Калужской области располагается в пределах зон санитарной охраны II и III поясов водозабора г. Протвино Московской области.

Проект организации зон санитарной охраны поясов водозабора г.Протвино Московской области разработан Государственным специализированным проектным институтом (г.Москва) в 1998 году и утвержден совместным Постановлением муниципальных образований - Администрации Муниципального образования «Жуковский район Калужской области» №204 от 18.05.1999г., Администрации Муниципального образования «Город Кременки» № 44-п от 27.05.1999г., Мэрии г. Протвино, №310 от 31.05.1999г. «Об утверждении границ 2-го и 3-го поясов защитной санитарной зоны водозабора г.Протвино Московской области».

Размеры общей зоны санитарной охраны 2-го и 3-его поясов для водозаборов г.Кременки Калужской области и г.Протвино Московской области составляют - максимальная длина 8,3 км с северо-запада на юго-восток и максимальная ширина 7,8 км с юго-запада на северо-восток.

Площадь ЗСО II и III поясов г.Кременки Жуковского района Калужской области и г.Протвино Московской области единая и составляет 40 кв.км. , в том числе 22 кв.км на территории Жуковского района Калужской области и 18 кв.км на территории Серпуховского района Московской области.

В пределах зон санитарной охраны II и III поясов водозаборов г.Кременки Жуковского района Калужской области и г.Протвино Московской области располагаются населенные пункты - г. Кременки, дд. Кременки и Боровна, промплощадка НИИ г.Протвино, пансионаты «Курчатовец» и «Ветерок», садоводческие товарищества, остальная территория – лесные массивы.

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения при различных видах хозяйственной деятельности должны обеспечивать водонепроницаемость емкостей для хранения сырья, продуктов производства, отходов промышленных и сельскохозяйственных производств, твердых и жидких бытовых отходов и предупреждение фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы в водоносные горизонты.

В пределах 1-го пояса зоны санитарной охраны (строгого режима) водозабора УМП «Водоканал» г.Кременки Жуковского района Калужской области в соответствии с требованиями санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» обязуется выполнить следующие мероприятия:

1. Уведомление администрации Жуковского района о факте организации, размерах и конфигурации зон санитарной охраны водозабора УМП «Водоканал» г.Кременки Жуковского района Калужской области
2. Соблюдение правил и режима хозяйственного использования территории 1-го пояса ЗСО водозабора УМП «Водоканал» г.Кременки Жуковского района Калужской области
3. Исключение доступа посторонних лиц, не имеющих отношения к эксплуатации водозабора лиц, на территорию 1-го пояса ЗСО водозабора
4. Регулярный контроль состояния устьев скважины, путём проведения плановых осмотров и оперативного устранения выявленных дефектов.
5. Обеспечение контроля качества воды водозабора - регулярный отбор проб воды водозабора в соответствии с «Программой производственного контроля качества питьевой воды на водозаборе УМП «Водоканал» г.Кременки по микробиологическим, химическим и радиологическим показателям
6. На срок эксплуатации водозабора запрещаются - посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водозабора, в т.ч. жилых и хозяйственных зданий, проживание людей, а также применение удобрений и ядохимикатов
7. Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса.



8. В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключаящих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

Мероприятия по второму и третьему поясам зон санитарной охраны водозабора УМП «Водоканал» г.Кременки Жуковского района Калужской области предусмотрены в соответствии с требованиями санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»:

1. Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.
2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с санитарно-эпидемиологической службой
3. Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.
4. Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.
5. Регулярное обследование территории ЗСО третьего пояса с целью своевременного выявления потенциальных очагов загрязнения подземных вод
6. Оперативное информирование органов санитарно-эпидемиологического надзора о выявленных отклонениях в режиме хозяйственного использования территории.
7. В пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения не допускается размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод
8. В пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения не допускается применение удобрений и ядохимикатов

Мероприятия по санитарно-защитной полосе водопроводов

1. В пределах СЗП водопровода должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища, приёмники мусора и др.)

2. Запрещается прокладка водопроводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

В случае изменения условий эксплуатации водозабора УМП «Водоканал» г.Кременки Жуковского района Калужской области (количества скважин, производительности водозабора, изменение месторасположения водозаборного узла) на основании требований СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» установленные границы зон санитарной охраны водозабора должны быть пересмотрены.

Ответственность за достоверность представленных материалов и дополнительной информации несет разработчик проекта ООО ГП ОНИКС и УМП «Водоканал».

**5. По результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы установлено:**

Проект организации зон санитарной охраны водозабора, предназначенного для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, расположенного в г.Кременки Жуковского района Калужской области

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

Юридический адрес: 249185 Калужская область Жуковский район

г. Кременки ул.Лесная дом 4

**соответствует требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства:**

1. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

2. Санитарные правила СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»

Врач по общей гигиене  
отделения организации экспертиз,  
исследований, измерений и испытаний



А.В. Новикова

Заведующая отделом  
обеспечения санитарно-гигиенического  
и эпидемиологического надзора



М.Н. Хинцинская