

ЗАКЛЮЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА № СТ-0321 по результатам экспертного исследования

Начато: 28.09.2021 г.

Окончено: 04.10.2021 г.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

В общество с ограниченной ответственностью «ЛЕКС ГРУПП» (далее по тексту – ООО «ЛЕКС ГРУПП»), обратился Кроусов Роман Николаевич, с целью проведения строительно-технического экспертного исследования водозаборной скважины по адресу: Свердловская область, п. Берёзовский, КП Георгиевские Дачи, Большая Георгиевская улица, Еловая д. 9, выполненное исполнителем ООО «БурУрал».

Специалист в силу своей квалификации и компетенции в области исследований и экспертиз по объектам строительства и территорий, связанных с ними уполномочен на исполнение таковых работ.

В рамках исследовательской работы специалист в первую очередь руководствовался положением ст. 779 ГК РФ и положениями Федерального Закона № 73 ФЗ от 31.05.2001 г. «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ».

СВЕДЕНИЯ О СПЕЦИАЛИСТЕ:

Ермишкин Александр Александрович – действующий член НП «Саморегулируемая организация судебных экспертов» согласно протоколу заседания Совета за № 188 от 04.12.2014 года, с присвоением квалификации судебного эксперта, имеющий:

- диплом КВ № 201934 о высшем строительно-техническом образовании по специальности «Архитектура» выданный 13.07.1984 г. институтом ЦСХИ г. Целинограда (ныне столица Республики Казахстан – г. Нур-султан);

- свидетельство о профессиональной подготовке и аттестации АА №29 на право самостоятельного проведения судебных строительно-технических экспертиз, выданное Учебным центром ООО «Независимая экспертиза» на основании лицензии Министерства общего и профессионального образования Свердловской области серии А № 249435 от 31.10.2007 г.;

- удостоверение о повышении квалификации рег.№96343 по теме «Строительный контроль за выполнением строительно-монтажных работ», выданное 30.09.2011 г. Институтом дополнительного профессионального образования Уральского государственного университета путей сообщения г. Екатеринбург;

- удостоверение о повышении квалификации рег. № 000410 по программе «Ценообразование и сметное дело в строительстве», выданное 30.04.2013 г. УрФУ г. Екатеринбург;

- сертификат соответствия ОСЭ 2021/02-5856 от 12.02.2021 г. выданный НП «Саморегулируемая организация судебных экспертов», дающий право самостоятельного производства судебных экспертиз по специализации «Исследование строительных объектов и территории функционально связанной с ними, в том числе с целью проведения их оценки».

Стаж практической работы составляет более 36 лет, в том числе:

- 7 лет в должности заведующего отделом архитектуры и градостроительства при районной администрации с функциями Госархстройнадзора, а также надзора за

реализацией генеральных планов и застройки городских и сельских поселений;

- более 2-х лет в должности инженера-конструктора.

Стаж экспертной работы исчисляется с 2006 г. и составляет более 14 лет.

На исследование предоставлено (в светокопиях):

1. Договор б/н от 21 июня 2021 г. заключенный между ООО «БурУрал» (Исполнитель) и Кроусовым Романом Николаевичем (Заказчик) на выполнение работ по бурению скважин.

2. Акт на передачу скважины №Б/Н-21 от 21.06.2021 г., составленный и подписанный в одностороннем порядке.

3. Информация специалиста «Алексея» (тел. 8-919-4561010) на бумажном носителе от 08.07.2021 г.

4. Претензия Кроусова Романа Николаевича от 13.08.2021 г. по договору на выполнение работ по бурению скважин, направленная в адрес ООО «БурУрал».

5. Ответ ООО «БурУрал» от 26 августа 2021 г. исх. № 389 на претензию Кроусова Романа Николаевича

6. Фотоматериалы с местоположением скважины, смонтированной ООО «БурУрал».

Установленные обстоятельства:

21 июня 2021 года между Заказчиком Кроусовым Романом Николаевичем и Исполнителем ООО «БурУрал» был заключен договор по бурению водозаборной скважины и сопутствующих работ, связанных со скважиной на земельном участке по адресу: Свердловская область, п. Берёзовский КП Георгиевские Дачи, Большая Георгиевская улица, Еловая д. 9.

После проведенных работ силами ООО «БурУрал» Заказчиком Р.Н. Кроусовым в скважину был опущен глубинный насос, который при его извлечении застрял в скважине.

Для извлечения глубинного насоса и установления причин его застревания Р.Н. Кроусов был вынужден обратиться к специалисту «Алексею» (тел. 8-919-4561010) имевшего при себе глубинный видеоприбор, с помощью которого было установлен факт, что монтаж обсадной трубы в скважине выполнен не на полную глубину, в результате чего произошло застревание глубинного насоса с обрывом трубы.

По этому поводу и по причине необходимости в устройстве новой скважины иным Исполнителем в адрес ООО «БурУрал» Кроусовым Романом Николаевичем была направлена претензия о расторжении Договора на выполнение работ по бурению скважин от 21.06.2021 года, с которой ООО «БурУрал» не согласно.

В этой связи Кроусов Роман Николаевич обратился в центр независимой экспертизы и оценки ООО «ЛЕКС ГРУПП» для получения ответа на поставленный вопрос (см. ниже).

Исследованием требовалось установить:

Соответствует ли обустройство водозаборной скважины, расположенной по адресу п. Берёзовский КП Георгиевские Дачи, Большая Георгиевская улица, Еловая д. 9, выполненное исполнителем ООО «БурУрал» согласно договору на выполнение работ по бурению скважин от 21 июня 2021 года технологическим и эксплуатационным нормам?

Список использованных законодательных и нормативных документов:

1. Федеральный закон от 31 мая 2001г. №73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».
 2. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.
 3. ГОСТ 19185-73 «Гидротехника. Основные понятия, термины и определения».
 4. ГОСТ 25151-82 «Водоснабжение. Термины и определения».
 5. ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия, термины и определения».
 6. Пособие «Проектирование, строительство и эксплуатация водозаборных скважин»: – Вологда: ВоГТУ, 2008.
- и др. нормативные документы и справочная литература.

Понятия, термины и определения:

Исследование – основой исследования являются: постановка задачи (вопросы); анализ имеющейся информации при методах решения задач (вопросов); возможный технический осмотр с проведением эксперимента и обобщение полученных результатов с формулировкой выводов по имеющимся исходным данным.

Объекты исследований – объекты, выявляемые в природе. Объектами исследований являются также документы, материалы дела, по которому производятся исследования или экспертиза (ст.10 ФЗ РФ от 31 мая 2001 г. №73-ФЗ).

Факт – событие реальное, конкретное в противоположность абстрактному мышлению, устанавливаемое натурными наблюдениями с использованием методов исследования.

Вероятность – возможность наступления некоторого события в степени «большой» или «меньшей». В степени «большой» вероятные события можно отнести к действительным (реальным) событиям, в степени «меньшей» – к маловероятным.

Водозабор – забор воды из водоёма, водотока, или подземного водоисточника.

Водозаборная скважина – скважина (вертикальное отверстие) для забора подземных вод, оборудованная, как правило, обсадными трубами и фильтром.

Обсадная труба – это конструкция, которая устанавливается при бурении в скважину (вертикальное отверстие) для укрепления и предотвращения осыпания грунта. Кроме защиты геометрии скважины, обсадные трубы играют роль канала, перекачивающего воду.

Глубинный насос – это специализированный механизм для водозаборной скважины, основной задачей которого является подъем уровня воды со значительной глубины, и дальнейшему перемещению его по трубам.

Скрытые работы – работы, результаты которых оказывают влияние на безопасность объекта и контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения последующих работ в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта (п.3.45 СП 48.13330.2019).

Недостаток – несоответствие продукции требованиям нормативно-правовых актов и нормативных документов, условиям договоров или требованиям, предъявляемым к ней, а также информации о продукции, предоставленной производителем. Недостатками в

строительных конструкциях являются дефекты или повреждения, полученные конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

Скрытый дефект – дефект, для выявления которого в нормативной документации, обязательной для данного вида контроля, не предусмотрены соответствующие правила, методы и средства (ГОСТ 15467-79).

Явный дефект – дефект, для выявления которого в нормативной документации, обязательной для данного вида контроля, предусмотрены соответствующие правила, методы и средства (ГОСТ 15467-79).

Значительный дефект – дефект, который существенно влияет на использование продукции по назначению и (или) на её долговечность, но не является критическим (ГОСТ 15467-79).

Критический дефект – дефект, при наличии которого использование продукции по назначению практически недопустимо (ГОСТ 15467-79).

Малозначительный дефект – дефект, который существенно не влияет на использование продукции по назначению и её долговечность (ГОСТ 15467-79).

Устранимый дефект – дефект, устранение которого технически возможно и экономически целесообразно (ГОСТ 15467-79).

Неустрашимый дефект – дефект, устранение которого технически невозможно или экономически нецелесообразно (ГОСТ 15467-79).

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

Основанием для проведения исследования является договор № СТ-0321 от 28 сентября 2021 г. об оказании экспертных услуг заключенный между ООО «ЛЕКС ГРУПП» и Р.Н. Кроусовым.

С целью ответа на поставленный вопрос не требовался и не производился технический осмотр обустройства водозаборной скважины, расположенной по адресу п. Берёзовский КП Георгиевские Дачи, Большая Георгиевская улица, Еловая д. 9, выполненного исполнителем ООО «БурУрал».

Исследовательская работа выполнялась в объеме, согласованном с Кроусовым Романом Николаевичем с использованием предоставленных документов и фотоматериалов и за скрытые работы, специалист ООО «ЛЕКС ГРУПП» не несёт ответственности.

Специалистом, руководствующимся положениями ФЗ № 73-ФЗ от 31.05.2001 г. «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ» констатируется, что специалист производившей исследовательскую работу являлся лицом независимым, т.е. не находился в какой-либо зависимости от Р.Н. Кроусова и ООО «БурУрал», имел собственное мнение и настоящее заключение составлено в соответствии со своими познаниями в области строительно-технических исследований и экспертиз (ст. 7, 24) по форме и содержанию соответствующих ст. 25, подписано от своего имени, удостоверенное печатью экспертной организацией.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

При проведении исследования и составлении настоящего заключения был использован:

Камеральный метод – исследование по предоставленным документам, являющимся также объектами исследования, в камеральных условиях (в помещениях, офисах и лабораториях).

Аналитический метод исследования – обработка результатов, полученных в ходе исследования, анализ в сравнении с предъявляемыми требованиями.

Иллюстрационный материал в виде фототаблицы получен из предоставленных фотоматериалов с помощью компьютерной системы обработки и фиксации изображения в стандартном графическом редакторе с изменением уровня яркости, контрастности и печатью на принтере.

Изучение документов предоставленных в распоряжение специалиста, а также нормативных документов, составление настоящего заключения с выводами по результатам исследования производилось в камеральных условиях по адресу: Свердловская область, Берёзовский ГО, п. Новоберёзовский, ул. Первомайская, 20-31.

В результате проведения исследования были определены следующие установочные данные.

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследованию подлежало обустройство водозаборной скважины глубиной до 46 м, расположенной по адресу: Свердловская область, п. Берёзовский, КП Георгиевские Дачи, Большая Георгиевская улица, Еловая, д. 9, выполненное исполнителем ООО «БурУрал» согласно Акту на передачу скважины №Б/Н-21 от 21.06.2021 г. составленным и подписанным в одностороннем порядке характеризующееся следующими конструктивными особенностями (см. ниже таблицу 1 и фототаблицу с местоположением скважины).

Конструкция скважины №Б/Н-21

Таблица 1

Бурение			Объём израсходованных материалов	
Диам., мм	Интервал, м		Вид	Объём, м
	от	до		
180	0	15,8	Труба обсадная ПНД ø 160 мм	16,0
140	-	37,5	Труба обсадная ПНД ø 128 мм	38,5
110	41,0	46,0	-	-

ФОТОТАБЛИЦА



РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате исследования в рамках поставленного вопроса: *Соответствует ли обустройство водозаборной скважины, расположенной по адресу п. Берёзовский КП Георгиевские Дачи, Большая Георгиевская улица, Еловая д. 9, выполненное исполнителем ООО «БурУрал» согласно договору на выполнение работ по бурению скважин от 21 июня 2021 года технологическим и эксплуатационным нормам?* специалистом ООО «ЛЕКС ГРУПП» было установлено следующее.

В дополнение к установленным обстоятельствам, из ответа ООО «БурУрал» от 26 августа 2021 г. исх. № 389 на претензию Р.Н. Кроусова:

1. То обстоятельство, что труба, монтируемая в отверстие скважины, не обсажена на полную глубину не является существенным недостатком и обусловлено технологией бурения, применяемой ООО «БурУрал». Так при выполнении работ Исполнителем

применялась **двухтрубная технология бурения** с обсадной с раструбным расширением, при которой труба не обсаживается на полную глубину скважины с целью минимизации возможности попадания грунтовых вод в скважину. При **технологии бурения**, используемой Исполнителем (двухтрубная технология с обсадной трубой), трубой отсекаются все слабые породы грунта, в том числе протекающие в них воды (поверхностные и грунтовые), в результате потребитель забирает из скважины воду, протекающую в скальных грунтах, которые не обрушиваются.

Таким образом, сделанный Вами вывод, что работы выполнены с существенными недостатками в виду того, что труба не обсажена на полную глубину скважины является несостоятельным, не соответствует фактическим обстоятельствам, не подтверждён соответствующими допустимыми и относимыми доказательствами. При этом ООО «БурУрал» обращает внимание, что конструкция обустроенной скважины была принята Заказчиком по Акту приёма-передачи скважины, каких-либо возражений и претензий относительно технологии бурения Заказчик не предъявлял, с конструкцией скважины согласен.

Комментарий специалиста ООО «ЛЕКС ГРУПП»: Акт на передачу скважины №Б/Н-21 от 21.06.2021 г. Заказчиком Р.Н. Кроусовым подписан, но не имел представления о качестве выполнения скрытых работ (с наличием или отсутствием дефектов в таковых) внутри скважины без применения глубинного видеоприбора, который у ООО «БурУрал» на момент сдачи-приёмки скважины отсутствовал.

На основании каких и при каких документах технология бурения водозаборных скважин обусловлена ООО «БурУрал» остаётся непонятным.

Технология бурения водозаборных скважин, применяемая ООО «БурУрал» абстрактно должна подтверждаться разработанными ТУ (технические условия) и ТК (технологическая карта), основанными на требованиях нормативных документов, с которыми должен быть ознакомлен Заказчик с не вызывающих у него возражений к исполнению бурения.

Далее, для общего представления специалистом ООО «ЛЕКС ГРУПП» приводиться информация о двухтрубной технологии бурения водозаборных скважин и классификация технологически ошибок при обустройстве скважины.

Двухтрубная технология бурения водозаборных скважин

В Свердловской области основные водоносные слои находятся в разломах тектонических пород, т.е., иными словами, в каменных трещинах и в этом случае скважина имеет название «артезианская скважина».

Чтобы добраться до основного водоносного слоя необходимо сначала пробурить верхние мягкие осадочные породы (глины, суглинки, торф и т.п.).

После чего эти породы необходимо обсадить. Для обсадки в таком случае могут использоваться ПНД-трубы, изготавливаемые из полиэтилена низкого давления \varnothing 160 мм (кондуктор). В случае если осадочные породы неустойчивые при наличии песка, плавбуна, галечники и т.п., то применяется стальная обсадная труба не менее \varnothing 159 мм.

В любом случае обсадка либо той, либо другой трубой производится до скальной устойчивой породы. Толщина осадочных пород в разных районах различается, поэтому глубина установки кондуктора бывает разная.

Следует отметить, что кондуктор также перекрывает верхнюю воду (верховодку), не позволяя ей попадать в скважину.

Для большего восприятия двухтрубной технологии бурения водозаборных скважин

смотрите ниже схему 2-х трубной скважины.

Этап бурения по скальной породе:

Скальные породы имеют различную степень твердости, в которых бурение выполняется до основного водоносного слоя (до разлома, содержащего воду), дающего необходимый дебит (водоприток) скважине.

Вся скважина до водоносного слоя обсаживается трубой ПНД не менее \varnothing 125 мм и выполняется в обязательном порядке, т.к. если порода слабая (неустойчивая), то скважину может завалить, что приведет к потере функционирования скважины с глубинным насосом.

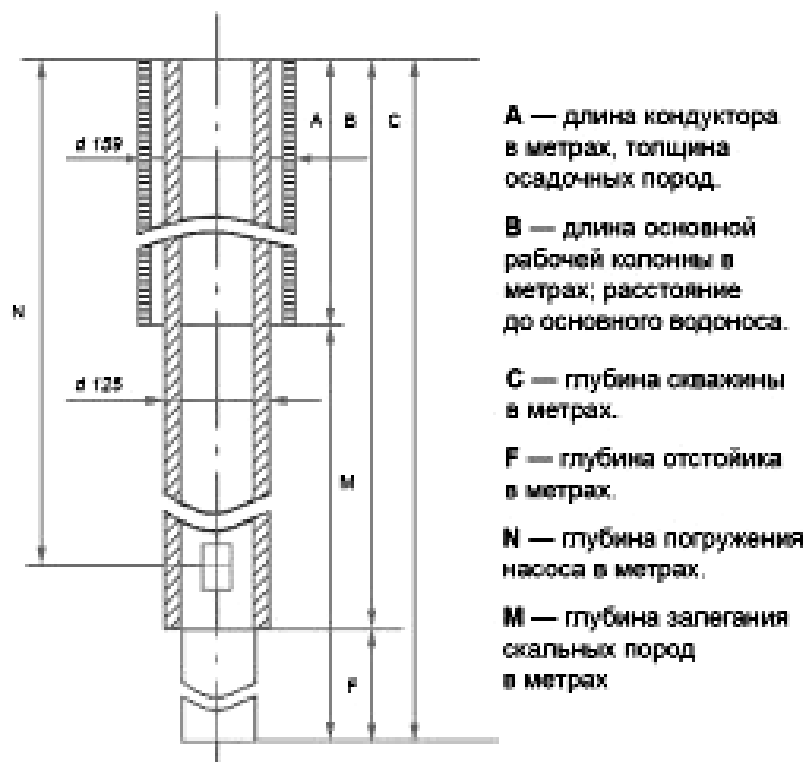
Следующий этап бурения – бурение отстойника:

При бурении отстойника используется аналогичный бур, что и при бурении верхних мягких осадочных пород и скальной породы, но меньшего диаметра \varnothing 110 мм помещающийся внутри 125-миллиметровой трубы.

Отстойник необходим для работы скважины, поскольку все частицы породы попадающие в водоносный слой в процессе эксплуатации скважины оседают в отстойнике с гарантией на такую скважину минимум 5 лет и его глубина должна составлять 3-5 метров.

Комментарий специалиста ООО «ЛЕКС ГРУПП»: Исходя из Акта на передачу скважины №Б/Н-21 от 21.06.2021 г. глубина отстойника составляет 7,5 м (46,0 м – 38,5 м = 7,5 м), что является излишней глубиной, как не обеспечивающей жёсткого взаимодействия между грунтом и обсадной трубой, влекущие при этом осадку обсадных труб с возможными деформациями.

Схема 2-х трубной водозаборной скважины



К

двухтрубной технологии бурения водозаборных скважин следует дополнить, что при бурении не исключаются технологические ошибки.

Технологические ошибки при бурении

Приступая к бурению, неквалифицированные и без подготовки работники часто допускают ошибки, игнорируя пошаговую инструкцию монтажных работ, если таковая имелась на руках:

- 1) Ошибка в оценке места бурения и расположении водоносного слоя;
- 2) Неправильное бурение по глубине, ошибочная оценка кернового материала.
- 3) Нарушение герметичности обсадной колонны из обсадных труб по причине плохо скрученных элементов между собой при соединении или некачественной сварке шва.
- 4) Ошибка в подборе фильтра приводящая к выходу из строя глубинного насоса после попадания в ствол песка.
- 5) Неправильный выбор обсадного изделия при не учтенном размером выработки и состава грунта на всю глубину скважины.

Обсадные колонны из обсадных труб, используемые в скважинах, должны выполнять следующие функции:

- поддерживать целостность всей конструкции скважины во время ее срока службы, колонны должны быть прочными, устойчивыми к деформациям, сдвигам грунта, различным повреждениям;
- предотвращать проникновение грязи в скважину;
- сдерживать питьевую воду из прослоек в обсадке;
- защищать конструкцию от повышенного грунтового давления;
- защищать глубинный насос и прочее оборудование внутри колонны.

Для эксплуатации водозаборных скважин к договору должны прилагаться: руководство, инструкции или «памятка» информирующие Заказчика о продукции и правил её эксплуатации, позволяющие Исполнителю гарантировать качество выполненных работ, не связанных со временем и событиям.

По ГОСТ 15467-79 застревание глубинного насоса с обрывом трубы соответствует «**значительным дефектам**», которые существенно влияют на использование продукции по назначению и на её долговечность.

Следует дополнить, что п. 2 ст. 754 ГК освобождает Подрядчика (Исполнителя) от ответственности за мелкие отступления (малозначительный дефект по ГОСТ 15467-79) от технической документации, если он докажет, что они не повлияли на качество объекта строительства, в данном случае на качество обустройства скважины.

Спор о характере допущенных отступлений в конечном счете разрешается судом, который при необходимости может запросить мнение специалистов.

Таким образом, в результате анализа полученных данных специалистом ООО «ЛЕКС ГРУПП» установлено, что обустройство водозаборной скважины, расположенной по адресу п. Берёзовский КП Георгиевские Дачи, Большая Георгиевская улица, Еловая д. 9, выполненное исполнителем ООО «БурУрал» согласно договору на выполнение работ по бурению скважин от 21 июня 2021 года не соответствует технологическим и эксплуатационным нормам.

ВЫВОД:

Вывод – это лаконичное, четкое, однозначно трактуемое изложение ответа на поставленный вопрос, форма которого может быть:

- категорическая утвердительная (положительная или отрицательная);
- альтернативная (изложение ответа на вопрос при более двух заданных ситуаций);
- условно-определенная (изложение ответа на вопрос с вероятностью в степени «большой» или «меньшей»);
- разрешение вопроса не представляется возможным (НПВ с указанием причины невозможности разрешения вопроса).

Вопрос: *Соответствует ли обустройство водозаборной скважины, расположенной по адресу п. Берёзовский КП Георгиевские Дачи, Большая Георгиевская улица, Еловая д. 9, выполненное исполнителем ООО «БурУрал» согласно договору на выполнение работ по бурению скважин от 21 июня 2021 года технологическим и эксплуатационным нормам?*

Ответ: Обустройство водозаборной скважины, расположенной по адресу п. Берёзовский КП Георгиевские Дачи, Большая Георгиевская улица, Еловая д. 9, выполненное исполнителем ООО «БурУрал» согласно договору на выполнение работ по бурению скважин от 21 июня 2021 года не соответствует технологическим и эксплуатационным нормам по причинам изложенным в исследовательской части настоящего заключения.

Специалист:

А.А. Ермишкин