

**Общество с ограниченной ответственностью
«ПартнерСтройЭкспертиза»**

(регистрационный номер Свидетельства об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.610949 от 23.06.2016)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления экспертизы

В.Н. Смышляев

« 28 » *декабря* 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 21 - 2 - 1 - 1 - 0 0 3 1 - 16

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом переменной этажности поз. 7
в микрорайоне «Университетский - 2» СЗР г. Чебоксары»

Объект экспертизы
Результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основание для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация):

Заявление ЗАО «ТУС» на проведение негосударственной экспертизы от 16 ноября 2016 года № 1579.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 17 ноября 2016 года № 04-10/31.

Платежное поручение от 27 декабря 2016 года № 05851.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы – результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом переменной этажности поз. 7 в микрорайоне «Университетский - 2» СЗР г. Чебоксары».

Перечень документации, представленной на экспертизу:

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте выполненный ЗАО «Институт «Чувашипроект» в 2015 году;

Протокол лабораторных испытаний почвы от 05 августа 2015 года №Н-681-Д-2015, выданный АИЛЦ ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике-Чувашии», аттестат аккредитации №РОСС RU 0001.510113 от 06 июля 2011 года;

Протокол радиационного обследования территории от 11 августа 2015 года №Р-229-Д-2016, выданный АИЛЦ ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике-Чувашии», аттестат аккредитации №РОСС RU 0001.510113 от 06 июля 2011 года.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Назначение	Код (ОК 013-2014) – 100
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Опасные природные процессы отсутствуют Территория по сложности природных условий – средняя
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
Уровень ответственности	II-«Нормальный» в силу части 9 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

Габариты здания	- 156,0×20,4 м
Этажность здания	- 10, 12, 14, 16 эт.
Предполагаемая нагрузка на фундамент	- 45-50 т на сваю
Предполагаемая глубина заложения подвала	- 2,8 м

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

Вид строительства – новое строительство

Функциональное назначение – жилое здание

Характерные особенности объекта капитального строительства – здание переменной этажности, «С»-образное, каркасно-монолитное

1.5. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ЗАО «Институт «Чувашгипроводхоз», свидетельство № 0105.01–2009-2128014850-И-008 о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, выданное НП «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве» от 2 мая 2012 года, г. Самара.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

ЗАО «ТУС», Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. М. Павлова, дом 39, помещение № 7.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком) – не предусмотрено.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства – собственные средства заказчика.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий:

Техническое задание на выполнение инженерных изысканий от 20 мая 2015 года, утвержденное генеральным директором ЗАО «ТУС».

2.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

Программа инженерно-геологических изысканий от 2015 года составлена главным специалистом ЗАО «Институт «Чувашгипроводхоз», согласованная

генеральным директором ЗАО «ТУС». Программа составлена на основании технического задания, целью которого было изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки и физико-механических свойств грунтов.

2.3. Иная информация об основаниях, исходных данных для подготовки результатов инженерных изысканий – не предусмотрено.

3. Описание результатов инженерных изысканий

3.1. Топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, климатические, экологические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство:

Инженерно-геодезические условия участка

Топографическая съемка участка масштаба 1:500 предоставлена заказчиком. Разбивка и привязка выработок выполнена инструментально с составлением каталога.

Система координат местная г. Чебоксары, система высот Балтийская.

Инженерно-геологические условия участка

Участок строительства жилого дома поз. 7 расположен в западной части застраиваемого микрорайона «Университетский-2» г. Чебоксары, в 20 м севернее поз.6 и в 25 м северо-западнее поз.22. По сложности инженерно-геологических условий относится ко II категории согласно СП 47.13330.2012 (прил. А).

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах денудационно-аккумулятивного плато северного края Приволжской возвышенности, изрезанного со стороны долины р. Шупашкарка отвершками оврагов разных порядков и древними погребенными балками. Правый борт одной из балок северо-западного простирания примыкает к поз. 7 с восточной стороны. Поверхность ровная, с абсолютными отметками 161,6-158,4 м и минимальным уклоном к северо-западу, в сторону залесенного оврага с безымянным ручьем – правым притоком р. Шупашкарка.

Опасные геологические процессы и явления выражены в близком залегании подземных вод типа «верховодка» и морозным пучением грунтов.

Геологическое строение участка характеризуется распространением четвертичного покрова мощностью до 2,8 м на среднеюрских песчано-глинистых отложениях, залегающих в свою очередь на верхнепермских породах (сверху-вниз):

На момент изысканий почвенно-растительный слой был снят.

Делювиальные (покровные) суглинки (dQ_{III-IV}) тяжелые, участками до легких глин, коричневатые, с точками гумуса, полутвердые. Мощность слоя 0,8-1,8 м.

Верхнечетвертичные отложения проблематичного генезиса (prQ_{III}) представлены суглинками легкими, лессовидными, светло-коричневыми, пылеватыми, слабо ожелезненными, с гнездами гумуса, мягкопластичными, непросадочными, очень быстро размокаемыми, ненабухающими. Мощность слоя 0,5-1,6 м. При забивке свай могут проявить тиксотропные свойства.

С глубин 0,8-2,2 м (абс.отм. 160,2-157,2 м) вскрыты коренные породы среднеюрского возраста (J₂) и представлены глинами легкими, серыми, темно-серыми, алевритистыми, ожелезненными, с линзами алеврита, тугопластичной консистенции, мощностью 0,7-3,8 м; песками пылеватыми, светло-серыми, глинистыми, с частыми прослойками алеврита и глины, насыщенными водой, участками, переходящими в алеврит светло-серый, тугопластичной консистенции, мощностью 0,3-1,5 м.

Ниже, на отметках 155,4-157,7 м, залегают коренные верхнепермские отложения (P_{2t}), представленные глинами легкими, красновато-коричневыми, трещиноватыми, выветрелыми (элювированными), тугопластичной консистенции, мощностью 1,1-3,1 м; глинами легкими, красновато-коричневыми, алевритистыми, с прослойками и линзами алеврита, твердой консистенции, мощностью 2,6-10,7 м; песками пылеватыми, полимиктовыми, зеленовато-серыми, коричневыми, глинистыми, с прослойками глины, алеврита, песчаника, от маловлажных до насыщенных водой, вскрытой мощностью 2,6-10,0 м.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием одного водоносного горизонта подземных вод с установившимся уровнем подземных вод на глубине 3,1-4,9 м (абс.отм. 157,7-154,2 м). Водовмещающими грунтами являются коренные среднеюрские и верхнепермские песчано-глинистые образования. Питание водоносного горизонта - за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в будущем - и утечек из водонесущих коммуникаций, разгрузка - к северу, в сторону долины р. Волга и в ближайшие овраги.

Территория, подтопленная в естественных условиях (I-A) согласно СП 11-105-97, ч.II. В весенний период ожидается подъем УПВ на 1,0-1,5 м от установленного.

По химсоставу подземные воды пресные и слабоминерализованные, слабоагрессивные к бетону нормальной проницаемости по всем показателям и металлическим конструкциям.

В разрезе исследованного участка выделено семь инженерно-геологических элементов. ИГЭ №3 на данной площадке отсутствует.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов следующие:

№№ ИГЭ	Состояние грунта	Нормативные характеристики				Расчетные характеристики при α=0,85/0,95			
		С, кПа	φ, град.	Е, МПа	ρ, г/см ³	С, кПа	φ, град.	Е, МПа	ρ, г/см ³
1. Суглинок полутвердый (dQ _{III-IV})	природное состояние	17	19	10	1,98	16 16	17 15	10	1,97 1,96
2. Суглинок лессовидный, мягкопластичный, непросадочный (prQ _{III})	природное состояние	10	9	5	2,00	9 8	8 7	5	2,00 1,99
4. Глина коренная, алевритистая, тугопластичная (J ₂)	природное состояние	31	15	11	1,97	28 27	14 13	11	1,97
5. Песок пылеватый, глинистый, средней плотности (J ₂)	природное состояние	6	26	12	1,96	4 3	25 24	12	1,94 1,93
6а. Глина коренная, выветрелая,	природное состояние	30	17	9	1,85	26 23	15 14	9	1,84 1,83

тугопластичная, локально просадочная (P _{2t})	водонас. состояние				1,89				1,89
6. Глина коренная, алевролитистая, полутвердая (P _{2t})	природное состояние	36	19	16	1,91	36 24	19 17	16	1,90 1,90
	водонас. состояние	32	22		1,97	29 28	21 19		1,97
7. Песок пылеватый, глинистый, средней плотности (P _{2t})	природное состояние	6	31	18	1,89	4 3	30 29	18	1,86 1,85

По результатам компрессионных испытаний по схеме 2 кривых грунты ИГЭ №6а (элювиированные, выветрелые глины) при замачивании характеризуются как локально просадочные. Относительная просадочность при вертикальной нагрузке 0,2 МПа равна 0,008-0,014.

Грунты обладают высокой коррозионной активностью к алюминию и свинцу, средней – к бетону и углеродистой стали.

По степени морозной пучинистости грунты являются среднепучинистыми согласно СП 22.13330.2011.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов - 1,6 м.

Сейсмичность района оценивается в 6 баллов согласно СНиП II-7-81* и карты А ОСР-97.

Рекомендации геологов:

В данных грунтовых условиях рекомендовано применение свайного типа фундамента, как наиболее надежных, с заглублением в грунты ИГЭ №№ 6, 7. Длина свай будет различной.

Необходимо предусмотреть водопонижение, гидроизоляцию заглубленных частей здания.

До начала строительства произвести контрольные испытания опытных свай.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

- откорректировано техническое задание (внесены данные о нагрузках на основание, глубине заложения фундаментов) и утверждено заказчиком;
- в текстовых приложениях 3.6, 3.15 представлены данные архивных материалов, на которые имеются ссылки в отчете;
- обоснованы принятые значения нормативных значений прочностных характеристик при водонасыщении для выделенных ИГЭ № 6а и ИГЭ № 6;
- откорректировано множество разночтений в тексте и приложениях.

Гидрометеорологические условия участка

Участок относится ко II В климатическому поясу. Климат района умеренно-континентальный и характеризуется умеренно-холодной зимой и сравнительно теплым неустойчивым летом.

Среднегодовое количество осадков составляет 550 мм, за холодный период года (ноябрь-март) – 160 мм, за теплый период года – 371 мм.

Среднегодовая температура воздуха +2,7⁰-3,0⁰С. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца составляет -13⁰С. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца - + 23,7⁰С. Средняя многолетняя скорость ветра равна 5,5 м/с. Преобладающими зимой ветрами являются юго-

восток
запад
запад
зон п
хозяй
огра
поста
М. П
веще
допус
Пере
изыск
наход
радиа
обсле
МЭД
0,3 м
Повер
соотв
(14±5
грунт
треб
обесп
физич
исслед
относ
2.1.7.1
металл
бенз(а)
(ОДК)
категор
1
р.Шупа
330 м.
водоох

восточные, южные и юго-западные. Летом преобладающими ветрами являются западные и северо-западные.

Инженерно-экологические условия участка

Земельный участок под размещение жилого дома поз.7 расположен в западной части застраиваемого микрорайона «Университетский-2».

Проектируемый жилой дом находится за пределами санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

Климатические условия участка строительства благоприятны для хозяйственного и градостроительного освоения, не имеют планировочных ограничений.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха принят по данным ближайшего поста наблюдения за состоянием атмосферного воздуха ПНЗ-3 в г. Чебоксары (ул. М. Павлова, 28). Значения фоновых концентраций по основным загрязняющим веществам на участке изысканий не превышают нормативы предельно-допустимых концентраций. Стационарные источники выбросов отсутствуют. Передвижные источники – проезжающий на территорию объекта автотранспорт.

Анализ данных по наблюдениям за радиационной обстановкой в районе изысканий показал, что значения мощности дозы гамма-излучения (МЭД) находятся в пределах значений, характерных для нормального естественного радиационного уровня открытых территорий. Из результатов радиационного обследования территории в 10 точках (МЭД наибольший 0,14 мкЗв/ч) следует, что МЭД гамма-излучения в контрольных точках не превышает допустимый уровень 0,3 мкЗв/час, установленный СанПиН 2.6.1.2523-09, СанПиН 2.6.1.2800-10. Поверхностные радиационные аномалии на территории отсутствуют (в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08).

Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта (14 ± 5 мБк/м²*с), максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта с учетом неопределенности измерения (75 мБк/м²*с) соответствуют требованиям п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности - ОСПОРБ 99/2010», МУ 2.6.1.2398-08.

Строительство жилого дома может проходить без ограничений по физическим факторам воздействия.

Пробы почвы, отобранные на земельном участке, в объеме проведенных исследований по микробиологическим, паразитологическим показателям относятся к категории «Умеренно опасная» и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09.

По результатам геоэкологического опробования содержание тяжелых металлов (ртуть, свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк), нефтепродуктов, бенз(а)пирена, сульфатов, серы элементарной в почвогрунтах площадки ниже ПДК (ОДК). По суммарному показателю химического загрязнения почва относится к категории «Допустимая».

Ближайшим водным объектом к участку строительства является р.Шупашкарка, расположенная восточнее проектируемого объекта на расстоянии 330 м. Земельный участок для строительства жилого дома находится за пределами водоохранной зоны водных объектов (Водный кодекс РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ).

Отвод поверхностных сточных вод с исследуемой территории в соответствии с техническими условиями предусматривается в проектируемые сети ливневой канализации микрорайона.

Строительство жилого дома влияния на подземные и поверхностные воды оказывать не будет. Водопотребление из подземных и поверхностных источников, сброс хозяйственно-бытовых стоков в подземные горизонты и в поверхностные водные объекты не предусмотрен.

Образующиеся отходы при строительстве и эксплуатации жилого дома предусмотрено складировать на площадках с асфальтобетонным покрытием, по мере накопления будут передаваться в специализированные предприятия. При соблюдении предусмотренных решений строительство объекта не окажет отрицательного воздействия на водный баланс поверхностных и подземных вод.

Площадка территории строительства жилого дома не является ценным местообитанием животного мира, поэтому специальных мероприятий по охране животного мира не предусмотрено.

На участке строительства зеленые насаждения отсутствуют.

Строительство жилого дома может проходить без территориальных ограничений.

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

3.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства проводились ЗАО «Институт «Чувашигипроводхоз» в июле 2015 года на основании договора № 4914 с ЗАО «ГУС», технического задания и в соответствии с программой работ.

3.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

Для изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки (поз. 7) в соответствии с требованиями нормативных документов СП 47.13330.2012 и СП 22.13330.2011 выполнены следующие виды и объемы работ: бурение выработок - 6 скважин ударно-канатным способом, ф168 мм, глубиной до 18,0 м; отбор проб - 22 монолита и 10 проб нарушенной структуры; отбор воды - 1 проба; статическое зондирование в 8 точках до глубины 16,3 м, установкой «Пика-19» методом непрерывного вдавливания зонда; планово-высотная привязка выработок - 12 точек; лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов; камеральная обработка; использование материалов изысканий, выполненных в 2013 году под соседние площадки (поз. 5, 6, 21, 22).

Для изучения инженерно - экологических условий участка в соответствии с требованиями нормативных документов СП 11-102-97 были выполнены исследования и оценка:

- фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- загрязненности почв по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям (отобрана проба методом «конверт»);

-радиационного состояния участка: гамма-съемка, измерение МЭД в контрольных точках на поверхности земли по маршрутным профилям в масштабе 1:500 (с шагом сети 10 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска (1080 м);

- плотности потока радона с поверхности грунта в 10 точках.

Почвенные пробы отобраны согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб» и ГОСТ 17.4.4.02-84 «Почвы методы отбора и подготовки проб для химического анализа».

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий:

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

По замечаниям негосударственной экспертизы доработаны: результаты инженерно-геологических изысканий.

В ходе проведения экспертизы обращено внимание заказчика, что изменения и дополнения, выполненные в ходе проведения экспертизы, необходимо внести во все экземпляры проектной документации.


4.2. Общие выводы:

Результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом переменной этажности поз. 7 в микрорайоне «Университетский - 2» СЗР г. Чебоксары» соответствуют установленным требованиям.

Эксперт по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий (направления деятельности: «1.2. Инженерно-геологические изыскания», «1.5. Инженерно-геотехнические изыскания», «1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания») – главный специалист-эксперт (разделы 1, 2, 3, 4)

 Т.Н. Канькина

Эксперт по проведению экспертизы результатов инженерных изысканий (направление деятельности «1.4. Инженерно-экологические изыскания») – специалист-эксперт (раздел 2, 3, 4)

 В.Г. Львова

Итого прошнуровано, пронумеровано и
скреплено печатью на 1 ⁹ листах

_____ страницах

А.В. Угольник

Угольник

Дата «22» декабря 2016 г.

