



АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА»



Начальник АУ СК «Государственная экспертиза в сфере строительства», эксперт в области организации экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

А.Ю. Тартачаков

" 30 "

2015г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 6 | - | 1 | - | 1 | - | 0 | 0 | 9 | 9 | - | 1 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземными паркингами по ул.Ленина, 228 г. Ставрополя»

**Объект государственной экспертизы
Результаты инженерных изысканий**

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы:

заявление о проведении государственной экспертизы от 25.05.2015 №34;
 договор на проведение государственной экспертизы от 26.05.2015 №3393/1-15;
 источник финансирования по данным заявления от 25.05.2015 №34 – собственные средства.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Наименование объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземными паркингами.

Строительный адрес объекта капитального строительства – г. Ставрополь, ул.Ленина, 228.

1.3. Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства:

Функциональное назначение – жилое.

1.4. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания:

Изыскательская организация: ООО «Изыскатель», почтовый адрес – 355000, г.Ставрополь, ул.Маяковского, 1. Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 14.12.2011 №0144.04-2009-2634061085-И-003 (протокол от 14.12.2011 №66) СРО НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства». Год выполнения изысканий – 2015.

Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземными паркингами по ул.Ленина, 228 г.Ставрополя» (ООО «Изыскатель», шифр № 006/015-ИИ1, г. Ставрополь, 2015 год).

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

Общество с ограниченной ответственностью «Эвилин», почтовый адрес - 355035, Ставропольский край, г.Ставрополь, ул. 2-ая Промышленная, 7.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий:

техническое задание на производство инженерно-строительных изысканий, подготовленное ООО «Эвилин-проект» 02.02.2015, утвержденное ООО «Эвилин» 02.03.2015, согласованное ООО «Изыскатель» 02.03.2015;

программа производства инженерно-геодезических работ, утвержденная ООО «Изыскатель» 03.03.2015, согласованная ООО «Эвилин»;

программа производства инженерно-геологических работ, утвержденная ООО «Изыскатель» 03.03.2015, согласованная ООО «Эвилин» 03.03.2015.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

Участок, отведенный под строительство, расположен в г. Ставрополе по ул. Ленина, 228.

На участке строительства проведены инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания.

Согласно техническому заданию инженерные изыскания проводились для разработки проектной документации на новое строительство жилого дома, состоящего из двух 14-этажных и одной 10-этажной секций со встроенно-пристроенными помещениями, с пристроенной двухуровневой крытой парковкой и отдельно стоящей трансформаторной подстанции. Предполагаемый тип фундаментов проектируемых зданий – плитный. Предполагаемая глубина заложения фундаментов жилых секций и пристроенной парковки от 2,2 до 8,0 м, нагрузка на грунты основания – 0,2 МПа. Предполагаемая глубина заложения фундамента трансформаторной подстанции 1,1 м, нагрузка на грунты основания – 0,1 МПа. Уровень ответственности всех проектируемых зданий – II (нормальный).

В ходе проведения инженерно-геодезических изысканий выполнена топографическая съемка М1:500 в региональной системе координат МСК-26-95 и в Балтийской 1977 системе высот на площади 2,0 га, включая трассу внеплощадочных инженерных сетей. Полнота и достоверность нанесения на топографический план подземных инженерных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится в сводовой части Ставропольской возвышенности и расположена на левобережном склоне долины р. Мутнянки.

Поверхность площадки спланирована с уклоном к юго-востоку. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 541,10 до 547,75 м (по устьям скважин).

До начала работ площадка изысканий была занята частными жилыми домами и многочисленными хозяйственными постройками. По периметру площадки проходят надземные и подземные инженерные коммуникации. В районе проектируемой ТП, на участках, примыкающих к площадке с юго-запада, имеются подпорные стенки.

При изысканиях на площадке вскрыт древний погребенный овраг до глубины 6,8-17,2 м, заполненный глинистыми грунтами.

Категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

В ходе проведения инженерно-геологических изысканий на площадке пройдено 16 скважин колонковым способом бурения глубиной от 6,0 до 30,0 м. Для определения деформационных характеристик грунтов основания (ИГЭ-5, 6) выполнены штамповые испытания: два опыта штампом I типа с плоской подошвой площадью 5000 см² в шурфо-дудках глубиной 2,2 м; четыре опыта винтовым штампом III типа площадью 600 см² в скважинах глубиной 8,0 м. Для определения фильтрационных характеристик грунтов выполнено шесть экспресс-откачек из скважин глубиной 9,9-11,0 м. Для лабораторных исследований отобрано 137 монолитов грунта из скважин и два монолита грунта из шурфо-дудок. Для обследования грунтов основания фундаментов существующих зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства, пройдено четыре шурфа глубиной от 1,6 до 2,4 м с отбором в каждом шурфе по одному монолиту грунта из-под подошвы вскрытых фундаментов.

По результатам полевых, лабораторных и камеральных работ в инженерно-геологическом строении участка строительства до разведанной глубины 30 м выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

ИГЭ-1. Техногенный насыпной грунт (мощность 0,0÷0,8 м). По ГОСТ 25100-2011 грунт классифицируется как суглинок тяжелый пылеватый полутвердый. Рекомендованные показатели: $w=18,4\%$; $S_r=0,63$; $\rho_{0,85}=1,78 \text{ г/см}^3$; $e=0,784$; $I_L=0,06$.

ИГЭ-2. Почва суглинистая (мощность 0,2÷0,9 м). По ГОСТ 25100-2011 грунт классифицируется как суглинок тяжелый пылеватый полутвердый. Рекомендованные показатели: $w=19,5\%$; $S_r=0,64$; $\rho_{0,85}=1,76 \text{ г/см}^3$; $e=0,822$; $I_L=0,07$.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый песчаный полутвердый просадочный (мощность 1,0÷4,3 м). Рекомендованные показатели: $w=18,4\%$; $S_r=0,67$; $\rho_{0,85}=1,83 \text{ г/см}^3$; $e=0,744$; $I_L=0,02$; $\varphi=26^\circ$; $\varphi_{\text{sat}}=22^\circ$; $C=47 \text{ кПа}$; $C_{\text{sat}}=20 \text{ кПа}$; $E=12 \text{ МПа}$; $E_{\text{sat}}=8,1 \text{ МПа}$; $P_{\text{SL}}=165 \text{ кПа}$.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый песчаный тугопластичный (мощность 0,0÷1,7 м). Рекомендованные показатели: $w=22,4\%$; $S_r=0,82$; $\rho_{0,85}=1,90 \text{ г/см}^3$; $e=0,739$; $I_L=0,27$; $\varphi_{\text{sat}}=23^\circ$; $C_{\text{sat}}=16 \text{ кПа}$; $E_{\text{sat}}=11 \text{ МПа}$.

ИГЭ-5. Глина легкая песчаная тугопластичная (мощность 0,0÷11,6 м). Рекомендованные показатели: $w=24,2\%$; $S_r=0,93$; $\rho_{0,85}=1,97 \text{ г/см}^3$; $e=0,705$; $I_L=0,31$; $\varphi_{\text{sat}}=21^\circ$; $C_{\text{sat}}=19 \text{ кПа}$; $E_{\text{sat}}=10 \text{ МПа}$.

ИГЭ-6. Глина легкая пылеватая тугопластичная (мощность 3,2÷7,0 м). Рекомендованные показатели: $w=28,5\%$; $S_r=0,87$; $\rho_{0,85}=1,85 \text{ г/см}^3$; $e=0,893$; $I_L=0,33$; $\varphi_{\text{sat}}=18^\circ$; $C_{\text{sat}}=22 \text{ кПа}$; $E_{\text{sat}}=13 \text{ МПа}$.

ИГЭ-7. Глина тяжелая полутвердая (вскрытая мощность 19,2 м). Рекомендованные показатели: $w=34,6\%$; $S_r=0,97$; $\rho_{0,85}=1,86 \text{ г/см}^3$; $e=0,977$; $I_L=0,11$; $\varphi_{\text{sat}}=23^\circ$; $C_{\text{sat}}=24 \text{ кПа}$; $E_{\text{sat}}=18 \text{ МПа}$.

ИГЭ-8. Глина тяжелая полутвердая (вскрытая мощность 6,1 м). Рекомендованные показатели: $w=39,9\%$; $S_r=0,97$; $\rho_{0,85}=1,79 \text{ г/см}^3$; $e=1,126$; $I_L=0,10$; $\varphi_{\text{sat}}=14^\circ$; $C_{\text{sat}}=37 \text{ кПа}$; $E_{\text{sat}}=22 \text{ МПа}$.

По результатам химического анализа водных вытяжек установлено отсутствие агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции ($\text{SO}_4^{2-}=220,8 \text{ мг/кг}$, $\text{CL}^-=158,4 \text{ мг/кг}$).

На период изысканий, апрель 2015 г., подземные воды на площадке изысканий вскрыты на глубинах 3,2÷5,9 м (абс. отм. 535,90÷543,35 м) от поверхности земли. Сезонный подъем УПВ ограничен глубиной заложения ливневой канализации. Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. При инженерно-геологических изысканиях на прилегающих площадках в 1988 г. подземные воды вскрыты на глубинах 4,0÷5,7 м, в 2007 г. – на глубине 4,0 м. За прошедший период времени (с 1988 по 2015 гг.) существенных изменений глубины залегания уровня и химического состава подземных вод не выявлено.

По результатам химического анализа подземных вод установлено отсутствие их агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции.

По результатам экспресс-откачек получены коэффициенты фильтрации глин ИГЭ-5 и ИГЭ-6, значения которых в среднем составляют 0,027 м/сут.

Из опасных геологических и инженерно-геологических процессов в пределах площадки изысканий выявлено подтопление территории (из-за высокого уровня подземных вод относительно предполагаемой глубины заложения фундаментов) и сейсмичность района. Согласно приложению И СП 11-105-97 (часть II) по типизации территории по подтопляемости и условиям развития процесса подтопления площадка изысканий отнесена к району I-A – подтопленные в естественных условиях. В пределах 10-метровой толщи преобладают грунты II категории по сейсмическим свойствам (табл. 1 СП 14.13330.2011). Площадка отнесена к средним грунтовым условиям по сейсмическим свойствам.

По результатам вскрытия фундаментов существующих жилых зданий, расположенных к востоку от площадки строительства, и подпорных стенок у западной и юго-западной границ площадки установлено:

фундаменты жилых зданий по адресу: Ленина, 226 и 224 выполнены из рваного известняка-ракушечника на известковом растворе с глубиной заложения 1,9 и 1,3 м соответственно; основанием фундаментов служит глина ИГЭ-6 (дом № 226) и суглинок просадочный ИГЭ-3 (дом № 224); абсолютные отметки подошвы фундаментов соответственно 540,03 и 540,45 м;

подпорная стенка у западной границы площадки выполнена из рваного известняка-ракушечника на известковом растворе с глубиной заложения 1,1 м с нижней стороны (абс. отм. подошвы 545,45 м); основанием служит суглинок просадочный ИГЭ-3;

подпорная стенка у юго-западной границы площадки выполнена из фундаментных стеновых бетонных блоков на цементном растворе с глубиной заложения 1,7 м с верхней стороны (абс. отм. подошвы 543,55 м); основанием служит суглинок просадочный ИГЭ-3.

Природно-климатические характеристики района строительства:

- климатический район – III Б;
- ветровой район – IV ($w_0=48 \text{ кг/м}^2$);
- снеговой район – II ($S_g=120 \text{ кг/м}^2$);
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта – 0,8 м;
- сейсмичность района (карта ОСР-97-А) – 7 баллов;
- сейсмичность площадки согласно материалам изысканий – 7 баллов.

В ходе проведения государственной экспертизы изыскательской организацией внесены следующие изменения в материалы инженерных изысканий:

дополнительно пройдено четыре шурфа для обследования зданий и сооружений, расположенных в предполагаемой зоне влияния проектируемого здания, с отбором и лабораторными исследованиями четырех монолитов грунта, отобранных из-под подошвы вскрытых фундаментов;

программа выполнения инженерно-геологических изысканий согласована с техническим заказчиком;

в программу производства инженерно-геологических работ внесен раздел, обосновывающий отсутствие инженерно-экологических изысканий.

4. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

4.1. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ:

Результаты инженерных изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземными паркингами по ул. Ленина, 228 г. Ставрополя» соответствуют требованиям технических регламентов и могут быть использованы для подготовки проектной документации.

Эксперт в области организации экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий - заместитель начальника ПО



К.В. Ермилов

Эксперт по конструктивным решениям, главный специалист - конструктор II категории ПО



С.Н. Суховой

Автономное учреждение Ставропольского края
«Государственная Экспертная
в сфере строительства»
Прошито и подписано
3 (три) листа
Специально
Директор

