



ПРАВИТЕЛЬСТВО НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
МСИЖКХ НСО

Государственное бюджетное учреждение Новосибирской области  
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ»  
(ГБУ НСО «ГВЭ НСО»)

630091, г.Новосибирск-91, Красный проспект,82 т.221-55-70, 221-50-31, 201-08-79, 221-56-08, 227-26-98(ф) E-mail: gosexpert@mail.ru



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБУ НСО «ГВЭ НСО»

*П.Н. Зиновьев*  
П.Н. Зиновьев  
01 марта 2013г

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№54-1-1-0089-13**

**Объект капитального строительства**

«Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, по ул.Кавалерийская в Заельцовском районе г.Новосибирска»

**Объект государственной экспертизы**

Результаты инженерных изысканий

г.Новосибирск

1. Местоположение объекта – г.Новосибирск, Заельцовский район, ул.Кавалерийская.
2. Заказчик строительства – ООО «Сибгорстрой».
3. Источник финансирования – средства заказчика.
4. Организация, проводившая изыскания – ООО «НИЦа». Свидетельство № 0201.05-2009-5406302273-И-007 от 01.03.12г, выдано решением Совета СРО НП «ОЗИР». Автор отчета – геолог Т.А.Алабугина.

5. Состав представленной на экспертизу документации:

- Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Многokвартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, по ул.Кавалерийская в Заельцовском районе г.Новосибирска», шифр 434-12, 2013г.

6. Техническая характеристика зданий и сооружений.

В соответствии с утвержденным заказчиком заданием на проектирование предусматривается строительство 25-этажного жилого дома размерами 25,00×27,20×77,80м с встроено-пристроенной 4-уровневой автостоянкой размерами в плане 45,60×44,40×14,00м. Предполагаемый тип фундаментов – свайный, длина свай - 15–25м, глубина погружения свай - 25м, отметка верха свай - 127,70м. Нагрузка на фундамент – 350т на п/м ростверка.

7. Характеристика участка строительства.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах правобережного Приобского плато на левом борту долины р. Ельцовка 1-я. Рельеф нарушен в результате хозяйственной деятельности. Отметки поверхности в пределах площадки изменяются от 136,23 до 140,30м. В геологическом строении принимают участие эолово-делювиальные и субаквальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные суглинками, супесями и песками. В основании разреза залегают отложения мел-палеогеновой коры выветривания. С поверхности залегают техногенные насыпные грунты. Физико-геологические процессы на площадке представлены склоновой эрозией (рытвины, промоины), из инженерно-геологических процессов развит процесс техногенного подтопления.

8. Виды выполненных инженерно-геологических работ

Для определения инженерно-геологических условий в пределах контура жилого дома пробурено 7 скважин глубиной 50,0-53,0м. Для построения профиля для расчёта устойчивости склона выше и ниже по склону от контура жилого дома пробурены 3 скважины, глубиной 21 – 25м. В процессе бурения отобрано 71 монолит грунта ненарушенной структуры и образцы нарушенной структуры, по которым определены физические и физико-механические характеристики грунтов лабораторными методами. Отобраны пробы грунта для определения степени и давления набухания, засоленности, коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали, содержания органических веществ и пробы воды на химический анализ. Для расчленения инженерно-геологического разреза и определения несущего слоя для свайных фундаментов, выполнено 9 опытов статического зондирования грунтов до глубины 33,0-37,0м. Для определения сжимаемости грунтов в полевых условиях выполнено 2 испытания грунтов расклинивающим dilatометром до глубины 17,2-17,4м. Категория сложности инженерно-геологических условий площадки - III (сложная).

В результате анализа материалов полевых и лабораторных работ, материалов изысканий прошлых лет, в разрезе выделено 11 инженерно-геологических элементов:

- ИГЭ-1. Насыпной грунт - смесь супеси и почвы с включениями строительного мусора до 3-20%, мощностью 1,0-4,0м.
- ИГЭ-2. Супесь песчанистая малой степени водонасыщения твёрдая слабонабухающая, непросадочная незасоленная с прослоями суглинка, мощностью 1,2-6,9м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=19,77\text{кН/м}^3$ ;  $E=9,5\text{МПа}$ ;  $\varphi=26^\circ$ ;  $C=12\text{кПа}$ .
- ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый насыщенный водой тугопластичный незасоленный с прослоями полутвердого. Вскрыт в интервалах глубин от 6,2-7,8м до 8,2-9,6м, мощностью 1,8-2,0м и в интервалах глубин 11,0-12,0м до 12,5-13,0м, мощностью до 1,5м. Расчетные

характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=19,15\text{кН/м}^3$ ;  $E=11,5\text{МПа}$ ;  $\varphi=24^\circ$ ;  $C=32\text{кПа}$ .

- ИГЭ-4. Суглинок легкий песчаный, средней степени водонасыщения полутвердый ненабухающий непродолжительный незасоленный с прослоями твёрдого, тугопластичного и супеси, мощностью 2,2-3,5м. Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=19,77\text{кН/м}^3$ ;  $E=15,3\text{МПа}$ ;  $\varphi=20^\circ$ ;  $C=25\text{кПа}$ .

- ИГЭ-5. Суглинок легкий пылеватый, насыщенный водой мягкопластичный, незасоленный, с прослоями текучепластичного и текучего, мощностью 1,8-4,8м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=19,03\text{кН/м}^3$ ;  $E=12\text{МПа}$ ;  $\varphi=17^\circ$ ;  $C=26\text{кПа}$ .

- ИГЭ-6. Супесь песчаная, насыщенная водой, пластичная незасоленная, с прослоями текучей и песка. Вскрыта в интервалах глубин от 3,6-18,8м до 7,5-24,0м, мощностью 6,4-7,6м и в интервалах глубин 10,0-28,2м до 28,5-35,0м до 12,5-13,0м, мощностью 1,5-7,2м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=20,48\text{кН/м}^3$ ;  $E=32,1\text{МПа}$ ;  $\varphi=34^\circ$ ;  $C=6\text{кПа}$ .

- ИГЭ-7. Супесь пылеватая, насыщенная водой пластичная, незасоленная с прослоями текучей и суглинка, мощностью 2,5-4,5м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=20,10\text{кН/м}^3$ ;  $E=17,7\text{МПа}$ ;  $\varphi=26^\circ$ ;  $C=9\text{кПа}$ .

- ИГЭ-8. Песок средней крупности, насыщенный водой, плотный, с прослоями песка мелкого и супеси, мощностью 1,5-7,7м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=21,36\text{кН/м}^3$ ;  $E=44,0\text{МПа}$ ;  $\varphi=37^\circ$ .

- ИГЭ-9. Дресвяно-щебенистый элювиальный грунт с супесчаным заполнителем, мощностью до 1,0м. Расчетное сопротивление грунта 500 кПа.

- ИГЭ-10. Суглинок элювиальный, насыщенный водой, полутвердый, с прослоями твёрдого, тугопластичного, глины, с включениями дресвы до 15%, вскрытой мощностью 12,5-15,0м. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $\gamma=18,61\text{кН/м}^3$ ;  $E=12,9\text{МПа}$ ;  $\varphi=22^\circ$ ;  $C=38\text{кПа}$ .

- ИГЭ-11. Структурный элювий гранитов – рухляк, вскрытой мощностью 1,0м. Вскрыт в 1 точке в скважине № 4703.


В период изысканий (октябрь-декабрь 2012г) подземные воды зафиксированы на глубине 11,8-16,3м, что соответствует отметкам 122.73-125.69м. По типу и гидравлическим условиям подземные воды относятся к грунтовым безнапорным. Режим грунтовых вод нарушен. За период с 1978 по 2006г произошёл подъём уровня грунтовых вод на 4,0-5,0м. С 2006г по 2012г существенных изменений в положении уровня грунтовых вод не произошло. Подъём уровня грунтовых вод возможен на 1,5м, понижение на 1,0м от зафиксированного в период изысканий. Грунтовые воды неагрессивные по отношению к бетонам любой марки по водонепроницаемости на любых цементах. По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций грунтовые воды при постоянном погружении конструкций - неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные. Грунты выше уровня грунтовых вод по степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции – неагрессивные, по отношению к металлическим конструкциям из углеродистой стали - слабоагрессивные. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 288см. По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2, залегающие в зоне сезонного промерзания - непучинистые при замачивании будут проявлять пучинистые свойства. Грунты в открытом котловане необходимо предохранять от замачивания и промерзания. Для предохранения грунтов основания от возможных изменений их свойств, при строительстве и эксплуатации здания рекомендуются водозащитные мероприятия. Грунты в открытом котловане должны быть освидетельствованы геологом для составления акта осмотра грунтов основания с заключением о соответствии результатам инженерно-геологических изысканий. Нормативные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 2, расчетные в таблице 3. В данных инженерно-геологических условиях рекомендуется применение свайного типа фундаментов. В качестве несущего слоя для опирания свай рекомендуется использовать супеси песчаные ИГЭ-6. Результаты расчёта удельных сопротивлений грунта

под конусом зонда и сопротивления грунта на участке боковой поверхности зонда, по данным испытания грунта методом статического зондирования, приведены в приложении 13. Результаты расчета частных значений предельных сопротивлений свай, сечением 30×30см разной длины, приведены в приложении 14. При проектировании рекомендуется выполнить расчёт устойчивости откоса и предусмотреть мероприятия по укреплению откоса. Расчётные значения показателей физико-механических свойств грунтов при  $\alpha=0.95$  для расчёта устойчивости склона приведены в табл. 3 и на чертеже 434-12-ИГ-3. Сейсмичность района 6 баллов.

#### ВЫВОДЫ:

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, по ул.Кавалерийская в Заельцовском районе г.Новосибирска», шифр 434-12, 2013г, выполнены в полном объеме в соответствии с техническим заданием, программой работ и требованиями действующих нормативных документов.

Государственный эксперт ГБУ НСО «ГВЭ НСО»  
по инженерным изысканиям,  
заместитель начальника строительного отдела,  
раздел «Результаты инженерных изысканий»

 В.П. Щербина

Пронумеровано, процифровано  
и скреплено масляной печатью  
У. Шерер ) листа (ов)

