



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ФУНДАМЕНТПРОЕКТ»

ПЛОЩАДКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЖИЛОГО ДОМА
ПО АДРЕСУ: г. Нижний Новгород, Приокский район, ул. Вятская, д. 9

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
О ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ
ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО УСИЛЕНИЮ ФУНДАМЕНТОВ

2124 – ИГИ
СТАДИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ - РД

Главный инженер

Б.С. Смолин

Начальник отдела ООС

Ю.Ф. Выловский

Главный специалист отдела ООС

А.Г. Рузайкин

МОСКВА, 2015

Выводы

1. Согласно СП 11-105-97. Часть 1 по инженерно-геологическим условиям территория строительства относится ко 2-ой категории сложности. Геотехническая категория участка – 3.

2. Геологический разрез по результатам настоящих изысканий изучен до глубины 28,30 м, до абсолютной отметки 144,10м и представлен комплексом отложений четвертичного и пермского возраста (сверху-вниз).

Техногенные образования (tIV) вскрыты всеми скважинами и шурфами и представлены грунтами обратной засыпки пазух котлована: песками средней крупности, малой и средней степени водонасыщения и насыщенными водой; суглинками тугопластичными, с включением мелкого строительного мусора, а под ростверками с включением обрубков голов ж/б свай; уплотненными, мощностью 0,90-3,20м, с абсолютными отметками подошвы слоя 169,30-171,70м.

Нерасчленённые ниже-верхнечетвертичные лёссово-элювиальными отложения (L_{ср}I-III) представлены суглинками тёмно- и желтовато-коричневыми, лёгкими, реже тяжёлыми пылеватыми, полутвёрдыми, с Fe-Mn примазками, с присыпками песка пылеватого, просадочными, вскрытыми в верхней части разреза под насыпными грунтами в скв. №№ 1-4. Мощность просадочной толщи составляет 3,70-6,10м, с абсолютными отметками подошвы - 165,60-166,30м.

Под лёссовыми отложениями, а местами (скв.№5-6) непосредственно под насыпными грунтами залегают суглинки лёссовидные тёмно-коричневые, серовато-коричневые, тяжёлые, реже лёгкие пылеватые, от мягкопластичных до полутвёрдых, с Fe-Mn разводами, с присыпками и тонкими прослоями песка пылеватого, с единичным включением дресвы, непросадочные.

Особенностью строения толщи лёссовидных суглинков является наличие прослоев мягкопластичной консистенции мощностью от 3,10м до 4,00м по скважинам №№5-6.

Общая мощность нерасчленённых ниже-верхнечетвертичных отложений составляет 17,90-21,40м, с абсолютными отметками подошвы - 148,50-151,40м.

Отложения верхней перми (P₂) представлены глинами пестроцветными, полутвёрдыми, тяжёлыми, ожелезненными, с включением гальки до 5%, вскрытой мощностью до 6,80м.

При построении инженерно-геологических разрезов стратиграфическая принадлежность слоев грунта, была принята согласно «Техническому отчёту об

Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2124 - ИГИ

Лист

30

инженерно-геологических изысканиях, выполненных на объекте: «Многоквартирный дом №9 по ул. Вятская в Нижнем Новгороде», ООО «Нижегородагропроект», 2014г.

3. На момент проходки горных выработок в толще грунтов вскрыт горизонт грунтовых вод типа «верховодка», имеющий локальное распространение. Воды безнапорные, приурочены к нижней части насыпных грунтов. Уровень подземных вод вскрыт шурфами №4 и №6 и скважиной №5 на глубинах 1,80-1,95м от уровня пола подвала, на абсолютных отметках 169,30-169,40м. Образование горизонта связано с наличием в верхней части разреза глинистых грунтов. Горизонт носит сезонный характер: появляется в период продолжительных ливневых дождей и активного весеннего снеготаяния, а также при нарушении поверхностного стока и утечек из водонесущих коммуникаций. Водовмещающими грунтами служат песчаные грунты обратной засыпки пазух котлована.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-кальциевые с минерализацией 0,5 г/л. Воды являются неагрессивной средой по отношению к бетонам марок W₄, W₆, W₈ по водонепроницаемости, неагрессивной к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабоагрессивной при периодическом смачивании, обладают низкой к свинцовым и высокой коррозионной агрессивностью к алюминиевым оболочкам кабелей (табл. 1-1б).

4. По результатам выполненных исследований в толще грунтов основания выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), нормативные и расчетные значения основных показателей физико-механических свойств которых приведены в таблице 5.

5. Грунты обратной засыпки (насыпные) ИГЭ- 1:

- обладают **средней** коррозионной активностью к свинцовыми и алюминиевым оболочкам кабелей (таблица 7);

Грунты основания (ИГЭ-1, 2, 3, 4, 5):

- **неагрессивны** к бетонам марок W₄, W₆, W₈ по водонепроницаемости (таблица 6);

- обладают **средней** коррозионной активностью по отношению к стали (таблица 8).

6. По инженерно-геологическим условиям участок обследуемого здания расположен в пределах территории безопасной в отношении проявления карстово-суффозионных процессов на поверхности земли. Неблагоприятные инженерно-геологические процессы и явления отсутствуют.

7. Сейсмичность района работ 6 баллов (СНиП 11-7-81, Карта общего сейсмического районирования 1:5000000).

8. По результатам выполненных обследований установлено следующее:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2124 - ИГИ	Лист
							31
Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.					

- фундаменты свайные с монолитными железобетонными ростверками. Высота ростверков в пройденных шурфах -- 0,4-0,7м, с абсолютными отметками низа ростверков -- 169,50-172,00м.

По результатам определения класса бетона неразрушающим методом установлено (таб. 10):

- монолитный бетон ростверков и свай – В 20.

Основанием свайных фундаментов здания по результатам настоящих изысканий являются суглинки тугопластичные (ИГЭ-3) и мягкопластичные (ИГЭ-4).

Расчётное значение фактической несущей способности свай с опиранием на мягкопластичные суглинки ИГЭ-4 в осях А-Д/10-11 принимаем по результатам испытаний - 33 тс при осадке 6,05-6,85мм, превышающей допустимую осадку 6 мм, принятую для аварийного здания, что недостаточно для восприятия расчетной нагрузки 35,6тс).

Расчётное значение фактической несущей способности свай с опиранием на тугопластичные суглинки ИГЭ-3 в осях А-Д/1-10 принимаем по результатам испытаний - 37 тс при осадке 1,02-3,12мм.

По результатам контрольных испытаний свай статической вдавливающей нагрузкой несущая способность свай в осях А-Д/1-10 обеспечивает восприятие расчетных нагрузок (35,6 тс).

Опираение свай на суглинки ИГЭ-3 и ИГЭ-4 с существенным отличием в прочностных и деформационных характеристиках в значительной мере сказывается на несущей способности свай и разности осадок при идентичной загрузке. При проведении испытания свай у оси 11 величина разности осадок более чем в 4 раза превышает осадки свай в пределах осей 1-10.

Налицо ошибка в выборе длины свай, допущенная при проектировании фундаментов (сваи в осях 10-11 должны быть длиннее на 3,5-4,0м).

Причиной деформаций жилого дома является разность осадок свайного основания, испытываемая различными секциями жилого дома.

9. На основании вышеизложенного техническое состояние фундаментов жилого дома классифицируется:

- в осях А-Д/1-10 как работоспособное;

- в осях А-Д/10-11 как аварийное.

Для исключения разности осадок необходимо выполнить усиление фундаментов в осях А-Д/10-11 по специально разработанному проекту.

10. Требуется в кратчайший срок начать работы по геотехническому мониторингу за состоянием здания, а также исключить динамические воздействия на грунты основания в радиусе 25м от здания. Работы по геотехническому мониторингу должны быть начаты до начала работ по усилению фундаментов и продолжаться не менее 1 года после их окончания.

Главный специалист ООС

Рузайкин А.Г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2124 - ИГИ

Лист

31a