ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА

(Приложение Б ГОСТ 31937-2011)

1 Адрес объекта	**Санкт-Петербург, ул. Ломоносова , д. 9, литера М**
2 Время проведения обследования	17.02.2019 г - 11.03. 2019 г.
3 Организация, проводившая обследование	**ООО Строй-Эксперт** (191015, г. Санкт-Петербург, Фуражный переулок дом 4 офис 13, тел/факс (812)5774616 (812)5771887) Саморегулируемая организация Союз «Межрегиональное объединение проектировщиков и экспертов» Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-100-23122009 Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания» Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-035-26102012
4 Статус объекта (памятник архитектуры, исторический памятник и т.д.).	Учебно-научное
4.1. Параметры здания	

Назначение	учебно-научное
Использование	учебные классы
Год постройки	1989
Год реконструкции	
Общая площадь, кв.м.	13464
Объем, куб.м.	78007
Этажность, эт.	2-6
Наличие подвала	есть h1.23-2.17
Высота до парапета, м	
Блок А в осях 10-22	23,40 (26,15 лифт.шахта)
Блок Б	11,81
Блок В	16,92
Блок Г	14,88

Размеры в плане, м

Блок А	70,8х20,58(оси 20-22) 16,5 (оси 10-19) 13,8 (оси 19-20)
Блок Б	37,5 × 37,5(по внешнему контуру)
Блок В	56,8х30,0
Блок Г	33,47х28,88

Класс функциональной пожарной опасности Ф4.2

Уровень ответственности КС-2 (нормальный)

4.2. Краткая характеристика

Здание состоит из нескольких блоков А, Б, В, Г, выполненных различными в конструктивном отношении и имеющих различные функциональные назначения, здание возводилось в период 1986-1989 гг. Первоначально именовалось как Главный учебный корпус. Строительство корпуса велось в 1986-1989 гг в три очереди: в первую очередь возводилось здание блока А, во вторую – блоков В и Г, в третью – блока Б. Отметка здания 0,000 м соответствует абсолютной отметке +6,700 мБС.

Блок А выполнен в части здания, выходящей на улицу Ломоносова. Блок выполнен в виде неполного шестиэтажного ж.б. каркаса с наружными несущими и самонесущими кирпичными стенами. Расположение рам – продольные в осях 10-19, поперечное – оси 20-22. Фундаменты здания (стен и колонн) выполнены в виде лент из ж.б. подушек, уложенных на естественное основание. Перекрытия – многопустотные плиты по шестиметровым ж.б. ригелям и стенам, на отдельных участках выполнены монолитные плиты.

Блок Б выполнен в виде шестиугольника с размерами по осям симметрии 23,4х23,4 м, с пристроенными по периметру помещениями шириной в осях по 6,0 м. Конструктивная схема здания в центральной части – неполный каркас с наружными рядами несущих стен толщиной 540-640 мм. Фундаменты здания в виде забивных свай 200х200 (400х400) мм с шагом от 1,2 до 2,0 м с обвязкой ленточным ростверком под стены, отдельно стоящими ростверками под колонны центральной части. Первоначально под данный блок здания проектировались фундаменты на естественном основании с отметкой заложены подошв -4,50 м (абсолютные отметки +2,20 м). На стадии строительства было принято решение заменить основание фундаментов на основание из забивных свай, а, затем, и задавливаемых свай длиной 6,0 м. Учитывая высоту сборных ростверков (отдельно стоящих и ленточных) с последующим омоноличиванием h=1,20м глубина острия свай относительно уровня дневной поверхности могла составлять не более 7,2м .

Перекрытия – из многопустотных плит, в клубных помещениях (кинозале) – полы деревянные по лагам и кирпичным столбам 250х250 мм, установленным непосредственно на сами плиты, полы технического подполья выполнены в виде ж.б. плиты толщиной 200 мм. В центральной части над помещением кинозала покрытие выполнено в виде стальных ферм с отметкой нижнего пояса +11,80 м, по периметру здания кровля выполнена поверх пустотных плит, уложенных на кирпичные стены.

Блок Г выполнен в виде неполного трехэтажного ж.б. каркаса с наружными несущими и самонесущими кирпичными стенами. Блок Г по оси И примыкает к зданию литеры А.

5 Тип проекта объекта	индивидуальный
6 Проектная организация, проектировавшая объект	ЛЕННИИПРОЕКТ (Мастерская №10) в 1976-1980 г. с изм. 1982, 1986 гг.
7 Строительная организация, возводившая объект	УНР 63 тр.5
8 Год возведения объекта	1986-1989 гг.
9 Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции	нет данных , усиление блока А в осях 20-22 выполнено в 1990-1992 г.г.
10 Собственник объекта (оперативное управление)	Университет ИТМО
11 Форма собственности объекта	Государственная
12 Конструктивный тип объекта	Смешанная – неполный каркас, стеновая
13 Число этажей	2-6
14 Период основного тона собственных колебаний (вдоль продольной и поперечной осей)	-
15 Крен объекта (вдоль продольной и поперечной осей)	112 мм/97 мм (на участке осей 20-22)

16 Установленная категория технического состояния объекта	**Работоспособное** (блок Б, В, Г) **Ограниченно работоспособное** (блок А оси 10-22) «..имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания возможны при контроле (мониторинге) технического состояния..»

Приложение: схема здания с осями и выделенными блоками

Выводы:

На основании п. 5.2.17 и п.5.2.18 ГОСТ 31937-2011 выполнена оценка состояния фундаментов здания по внешним признакам.

По результатам проведенных геодезических измерений блока А в осях 19-22 отклонения поперечных стен вертикали превышают допустимые по СП 70.13330.2012, перепады отметок цоколя не превышают значений, установленных для объектов нового строительства согласно СП 22.13330.2016.

Причина деформаций состоит в нарушениях, допущенных в ходе проектирования и строительства, связанных со следующими факторами:

1) отсутствие достаточной информации о грунтах в пределах сжимаемой толщи (не менее 12 м под подошвой здания),
2) нарушения технологии устройства фундаментов и кладки стен – на это указывает характер деформаций стен в осях 19-22 («выпучивание» стен);
3) использование в качестве основания структурно неустойчиввых грунтов, которые могут менять свое состояние при внешних воздействиях (динамические во время строительных работ на соседней площадке, от транспорта; при вскрытии котлована и нарушении структуры; обводнении и т.д.) в течение десятков лет после возведения здания;
4) отсутствие мероприятий, снижающих чувствительность здания к неравномерным осадкам (монолитный пояс, сплошной фундамент, армирование швов в кладке фундамента), - недостатки проектирования.

В настоящее время деформации увеличиваются, по данным предыдущего обследования динамика развития трещин в фасадных стенах зафиксирована с ноября 2018 г (до произошедшего обрушения перекрытий участка здания литеры А). Причиной просадок могут служить протечки технологических коммуникаций, наличие вибрационных воздействий от проходящего транспорта или других источников. Влияние техногенного характера от прокладки возведенных участков тоннелей метрополитена в настоящее время в достаточной степени не изучено ввиду отсутствия исходной информации.

По части блока А в осях 10-19 отмечены повреждения осадочного характера в виде трещин в стыках перегородок и колонн с фасадными стенами, трещины по стыкам ригелей с колоннами, трещин по перегородкам, установленным на перекрытия здания. По характеру деформаций можно сделать вывод, что нарастание деформаций основания фундаментов здания продолжается и в настоящее время.

По остальным блокам (Б, В, Г) существенных дефектов и повреждений, влияющих на несущую способность конструкций, не отмечено.

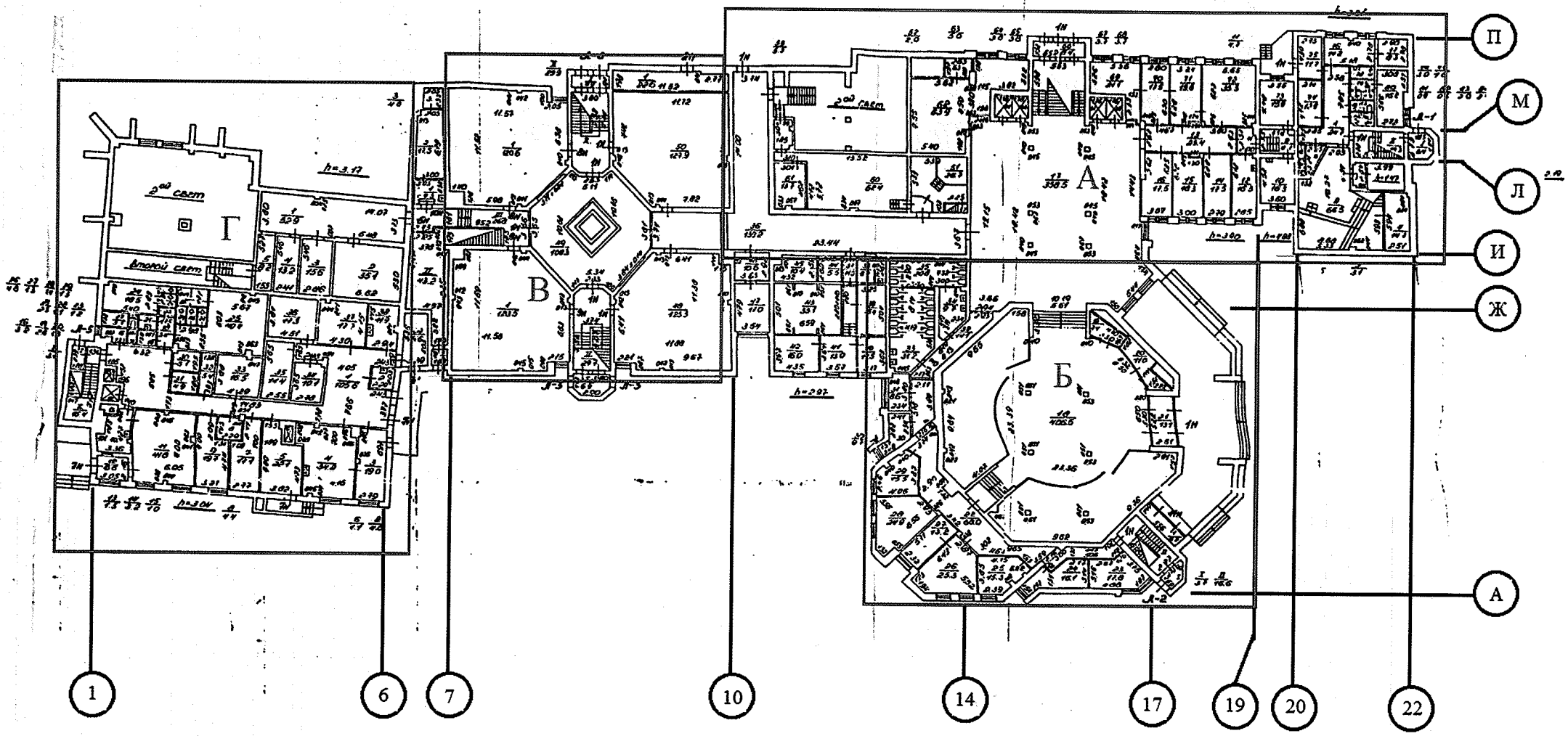
Техногенное воздействие , связанное с обрушением перекрытий на участке здания СПб, ул. Ломоносова дом 9 литера А, не оказало влияние на основные несущие элементы и фундаменты здания литеры М. Обнаруженные признаки деформаций каркаса и стен здания указывают на то, что осадки здания имеют длительный неконсолидированный характер. Оценка влияния текущих деформаций на текущее состояние здания может быть выяснена только в ходе дополнительного инструментального обследования указанного здания.

Рекомендации:

1. Организовать мониторинг деформаций участка здания в осях 19-22 и примыкающих к ним конструкций. Закрыть доступ помещения указанной части здания персоналу вуза до принятия решений по усилению (ремонту) здания на основании результатов обследования.
2. Выполнить инструментальное обследование всего здания.
3. На основе результатов обследования разработать проект усиления с последующим мониторингом деформаций несущих конструкций здания.

«11» марта 2019г. Исполнил: Горовой А.С. /_____/

«11» марта 2019г Руководитель: Смирнов В.В.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ОГРН 1065321021349 "Строй-Эксперт" ИНН 5321110406 г. ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД

Литера М. План 1-го этажа.