

Сотрудники ИНГГ СО РАН проверили фундаменты будущих школ в Октябрьском районе Новосибирска

Работу выполнили в лаборатории динамических проблем сейсмики Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН. Специалисты обследовали существующие строительные конструкции фундаментов (монолитных железобетонных свайных ростверков и забивных железобетонных свай) двух будущих школ – на улице Пролетарской и на улице Татьяны Снежиной.

Строительство этих зданий было прекращено на начальном этапе. В ближайшем будущем достройкой школ должен заняться новый подрядчик. Исследования, проведённые в ИНГГ СО РАН, необходимы для понимания – нуждается ли уже построенная часть объектов в какой-либо доработке.



Объект на ул. Пролетарской



Объект на ул. Татьяны Снежиной

Что именно сделали исследователи?

Сотрудники ИНГГ СО РАН обследовали фундаменты методом пассивного сейсмического динамического мониторинга, а также провели микросейсмические исследования с выделением стоячих волн. Этот метод был запатентован ИНГГ СО РАН и неоднократно применялся при оценке безопасности различных сооружений, включая мосты, жилые и производственные здания. Также исследователи применили метод поверхностного ультразвукового прозвучивания.

Все эти замеры проводились с целью локализации и анализа возможных аномальных зон в монолитных железобетонных конструкциях, а также в грунте, на котором будут стоять школы. По итогам исследований в ИНГГ СО РАН оценили, в каком техническом состоянии находятся вертикальные железобетонные конструкции объектов.

Специалисты определили несущую способность свайного основания, оценили примыкание свай к ростверку и целостность ростверков по отношению к телу свай. Также было проверено состояние фундаментов, определена прочность их бетона, проверено наличие и состояние гидроизоляции.

В процессе работы было использовано сертифицированное российское оборудование от компании Industrial Monitoring, которое обладает низким уровнем шумов внутри и высоким динамическим диапазоном.



Оборудование, которое использовалось при исследованиях

К каким выводам пришли специалисты?

– По результатам инструментального обследования установлено, что фактические геометрические параметры свай (сечение, армирование) на двух объектах соответствуют как проектной, так и исполнительной документациям, – отметил старший научный сотрудник ИНГГ СО РАН к.т.н. Константин Владимирович Федин. – Прочностные характеристики бетона свай соответствуют или превышают проектные требования (фактически — класс В30 вместо В25). Целостность свай и надёжность их сопряжения с ростверками подтверждены инструментальными данными. Дефектов, снижающих несущую способность фундамента, не выявлено.

По объекту на Пролетарской специалисты рекомендовали сохранить текущий режим эксплуатации здания без ограничений.

А вот по объекту на улице Татьяны Снежиной были отмечены недоработки, связанные с гидроизоляцией ростверков. Специалисты рекомендовали выполнить восстановление гидроизоляции ростверков в соответствии с проектными решениями (битумная обмазка в два слоя) и продолжить мониторинг состояния гидроизоляции и осадок фундамента при последующих обследованиях.



Наличие гидроизоляции лишь в верхней части ростверка (объект на ул. Татьяны Снежиной)

Полученные в ИНГГ СО РАН результаты были переданы компании, которая займётся дальнейшим строительством объектов.

Опубликовано пресс-службой ИНГГ СО РАН

Фотографии предоставлены К.В. Фединым