

**Оценка вибродинамических воздействий при забивке свай  
на прилегающие здания**

Повколас К.Э., Корбут О.Б.

Белорусский национальный технический университет

В условиях уплотнения городской застройки следует учитывать воздействие строительных работ на прилегающие существующие строения, поскольку в процессе забивки свай под новое здание возможны нарушения эксплуатационной пригодности, а также санитарных норм.

На исследованном объекте вблизи свайного поля возводимого дома расположен двухэтажный коттедж со стенами из газосиликатных блоков. Вибрации фундамента, стен и дисков перекрытий коттеджа, передаваемые через грунтовую среду при забивке 15 свай, измерялись при помощи четырехканального виброанализатора ВИБРАН-3.2 в режиме вибросборщика с последующей обработкой данных специализированной программой на компьютере. Кратчайшие расстояния от свай до внешней стены здания определялись при помощи лазерного дальномера BOSCHGLM 250 VFPProfessional.

Результаты исследований показали, что предельные скорости колебаний фундамента при забивке даже ближних свай не превысили допустимых 5 мм/с для частот колебаний от 1 до 10 Гц.

Для оценки физиологического воздействия измерялись колебания перекрытия первого этажа при забивке пяти свай. Результаты октавного анализа показали, что даже при забивке наиболее удаленной от внешней поверхности стены сваи средние квадратические величины скоростей колебаний значительно превышают допустимые значения вибрации в жилых помещениях. Для прогнозирования расстояния, на котором колебания по качественной (субъективной) оценке станут слабо ощутимыми, зависимость пиковой величины скорости колебаний центра пола второго этажа от расстояния до места забивки свай аппроксимирована логарифмической. Это расстояние для пиковой скорости колебаний 0,64 м/с составит 83,6 м.

Основные выводы:

- величины вертикальных колебаний фундамента существующего жилого дома в ходе забивки группы свай, расположенных наиболее близко к нему, не превысили предельных значений исходя из условия обеспечения нормальной эксплуатации;
- средние квадратические величины скоростей колебаний перекрытий превышают допустимые значения вибрации в жилых помещениях по санитарным нормам в 3,04-3,8 и более раз.