

Реконструктивные мероприятия начинают с обследования состояния здания и определения его физического износа. При этом особое внимание должно уделяться состоянию оснований под зданием и фундаментной части его. Ремонтно-строительные работы сами по себе могут вызвать дополнительные напряжения в подземной части здания, а надстройка или изменения объема другого рода значительно сказываются на несущей способности конструкций.

В числе мер, принимаемых для укрепления основания под зданием - понижение уровня грунтовых вод ниже пола подвала ($> 0,5$ м) с помощью системы дренажей, укрепление грунтов нагнетанием в них растворов цемента, смол, химических растворов, которые вступают в реакцию между собой или солями, находящимися в грунте. Осадочные грунты укрепляют путем электрохимического упрочнения, обжига, силикатизации.

В последнее время разработан и стал широко применяться метод упрочнения грунтов водовоздушной струей. Он основан на подаче под очень большим давлением воздуха и цементной жидкости или раствора (иногда воды), что способствует активному разрыхлению породы, лучшему проникновению вглубь ее цементного раствора и повышению прочности основания. При этом возможно глубокое закрепление грунта, порядка 15 - 20 м от поверхности земли.

Усиление фундаментов зданий, подвергающихся реконструкции, необходимо для восстановления монолитности и первоначальной прочности конструкций, а возможно и ее повышения. Действенным средством усиления ленточных фундаментов является их омоноличивание - заключение в обоймы, включаемые в совместную работу с помощью пронизывающих анкеров или металлических балок). При необходимости кладку фундаментов усиливают продольными железобетонными балками, а также увеличивают площадь опоры на основание. Часто устанавливают поперечные контрфорсы.

В местах значительных деформаций, увеличения нагрузок и пр. столбчатые фундаменты часто превращают в ленточные. между столбами возводят монолитную стенку, которую сопрягают с существующими столбами хомутами и анкерами. Выветрившуюся кладку старых фундаментов реставрируют. При необходимости сильно разрушенные участки разбирают (временно переносят нагрузку на дополнительные опоры - домкраты), затем заменяют ее новой кладкой или монолитными участками.

В тех случаях, когда грунты оснований не в состоянии полностью воспринимать нагрузки от фундаментов, устраивают дополнительные выносные сваи. Во избежание разрушения зданий от вибрации, эти сваи не забивают, а применяют метод вдавливания, вкручивания или водовоздушной струи, позволяющие погрузить сваю в грунт без ударных воздействий. Оголовки фундаментов объединяют ростверком, обеспечивают надежное сопряжение с уже существующим фундаментом с помощью дополнительных рандбалок и обвязочных поясов.