

на основе безригельной конструктивной системы с плоскими монолитными дисками перекрытий, монолитными колоннами и диафрагмами жесткости. В рассматриваемом проекте применена сетка колонн 7,4×7,4 м при толщине плиты 200 мм, тогда как опыт строительства и эксплуатации зданий, построенных по аналогичной конструктивной схеме на территории Республики показал, что предпочтительно использовать сетку колонн 4,5×4,5 м при толщине перекрытия 200 мм. При больших пролетах увеличивается до 280 мм толщина перекрытия, и дополнительно устраиваются обвязочные балки по контуру здания.

Было выполнено обследование несущих конструкций каркаса, монолитных дисков перекрытий и перегородок. В несущих конструкциях каркаса и монолитных перекрытиях трещин и дефектов не было обнаружено. В кирпичных и газосиликатных перегородках были обнаружены многочисленные вертикальные, наклонные и горизонтальные трещины, с максимальной шириной раскрытия до 8...10 мм. В жилых помещениях было выполнено определение прогибов перекрытия в уровне финишного покрытия с помощью нивелира. Максимальный прогиб составил 30...32 мм, что не выше предельного нормативного значения равного 34,3 мм. Поверочные расчеты (по ПК «Лира») по второй группе предельных состояний показали, что максимальный расчетный прогиб составляет 31 мм.

В работе были сделаны выводы, что имеющиеся трещины в перегородках вызваны примененной конструктивной схемой здания и имеющимися прогибами перекрытий близких к предельным значениям; однако, данные трещины в перегородках не указывают на снижение несущей способности несущих конструкций здания, а лишь приводят к нарушению эстетических требований, предъявляемых к внешнему виду конструкции. Как показал опыт эксплуатации подобных зданий, трещины с течением времени стабилизируются и их дальнейшего раскрытия не происходит при неизменном уровне нагрузок.

УДК 378/476

Система подготовки инженеров-строителей в Дрезденском техническом университете

Мадалинский Г.Г., Горячева И.А., Мадалинская Н.Г.
Белорусский национальный технический университет

Дрезденский технический университет – одно из крупнейших высших учебных заведений Дрездена и Саксонии. По количеству студентов Дрезденский технический университет занимает первое место среди технических университетов Германии. В нём обучается около 35 000 студентов и работает свыше 4 000 сотрудников.

Высшее техническое учебное заведение существует в Дрездене под разными названиями уже более двухсот лет, а своё современное название «Дрезденский технический университет» получило в 1961 году. Будучи одним из старейших технических вузов Германии, Дрезденский технический университет входит в объединение крупнейших технических вузов Германии «ТУ 9».

Обучение студентов проходит по системе ECTS – European Credit Transfer and Accumulation System — общеевропейской системы учета учебной работы студентов при освоении образовательной программы или курса. В данной системе созданы методы измерения и сравнения учебных достижений, а также их перевода из одного вуза в другой.

Строительный факультет предлагает широкий выбор инженерных дисциплин. Факультет имеет свой компьютерный центр и 11 институтов: строительных материалов, строительства, геотехники, городского и дорожного строительства, менеджмента в строительстве, гидротехнического строительства и промышленной гидромеханики, бетонных конструкций, стальных и деревянных конструкций и др.

Освоение специальности инженера-строителя состоит из трех частей:

— Базовые дисциплины (строительные конструкции, существующие здания и строительная физика, инженерная механика, строительные материалы и др.);

— Основные дисциплины для всех специализаций (основы проектирования строительных конструкций, статика, механика грунтов и проектирование фундаментов, основы стальных и деревянных конструкций, железобетонные конструкции и др.);

— Специализированные дисциплины.

Срок обучения студентов составляет 3 года, после которых присваивается степень бакалавра. В дальнейшем студенты могут продолжить обучение в течение двух лет и получить степень магистра.

УДК 624.138.044

Барреттные сваи и их использование в конструкциях фундаментов

Мадалинский Г.Г., Горячева И.А., Мадалинская Н.Г.
Белорусский национальный технический университет

Барреттные сваи – конструкция фундаментов, рассчитанная под очень большие нагрузки. Обычно они возводятся по способу «стена в грунте». Барретты имеют прямоугольное, крестообразное или двуглавное сечение больших размеров, и обычно используются в качестве фундаментов под высотные здания. Ширина сечения варьируется от 1,2 до 7,0 м, а высота сечения – от 0,6 до 1,5 м.