

300×300×600 мм прикладывалась через металлические штампы с размерами граней 30, 60, 90, 120 мм, на образцы-призмы с размерами 200×200×400 мм – через металлические штампы с размерами граней 20, 40, 80, 120 мм. Характер разрушения призм с применением косвенного армирования отличался от одного для неармированных призм прежде всего отсутствием в большинстве случаев раскалывания образцов по вертикальным плоскостям с последующим сдвигом клина по одной из их боковых граней. Анализ основных результатов исследований контактных деформаций, оценка их величин для образцов из легкого бетона при местном сжатии указывают на то, что зависимость величин относительных контактных деформаций  $\lambda$  от значений относительных напряжений в бетоне под штампом носит линейный характер во всем диапазоне изменения величин относительных напряжений  $\gamma$ . При этом для легкобетонных элементов с нетипично малой площадкой приложения на них нагрузки (относительный размер штампа  $\beta \leq 0,3$ ), зависимость носит частично линейный характер в пределах определенных значений уровня относительных напряжений в бетоне под штампом  $\gamma$ . Изложенные выше выводы касаются как легкобетонных образцов с применением косвенного армирования, так и без него.

УДК 624.012

### **О преподавании курса «Строительные конструкции» студентам специальности 1-70 04 03**

Зверев В.Ф., Даниленко И.В., Смех В.И.

Белорусский национальный технический университет

В процессе преподавания дисциплины «Строительные конструкции» студентам факультета энергетического строительства необходимо получить знания по проектированию технически и экономически обоснованных железобетонных и стальных конструкции зданий и сооружений, отвечающих требованиям прочности, жесткости, трещиностойкости, долговечности, эстетичности, ознакомить с основными тенденциями развития и перспективами применения железобетонных и стальных конструкций в промышленном и гражданском строительстве.

После изложения общего теоретического курса студентам данной специальности основное внимание уделяется расчету инженерных сооружений – подпорных стен, резервуаров, трубопроводов и т.д.

Одними из наиболее распространенных в строительстве инженерных сооружений являются подпорные стены, которые используются для ограждения откосов, котлованов и в виде специальных сооружений (рампы, склады сыпучих материалов).

На практических занятиях студентам специальности 1-70 04 03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов» выполняется расчет монолитной подпорной стены углового типа.

УДК 624.012.45:669

### Узел стыковки сборно-монолитной колонны с плитой перекрытия

Гринев В.В., Мохаммад Ал-Махамид

Белорусский национальный технический университет

Анализируя мировой опыт, можно заметить, что широкое распространение получили бетонные пустотные камни. Применение в современном строительстве кладки из пустотных бетонных камней отличается от традиционных тем, что пустотность (до 70%) позволяет создавать комплексные высокопрочные несущие конструкции путём армирования пустот. Анализ работ отечественных и зарубежных исследователей позволяет предложить использование комплексных железобетонных колонн в составе безбалочного железобетонного монолитного перекрытия (Рис. 1).



Рис. 1. Узлы сопряжения комплексных железобетонных колонн и монолитного перекрытия