

Важным является то, что лица закончившие ФП и ПК получают второй диплом государственного образца.

ВЛИЯНИЕ ГРАНИЧНЫХ УСЛОВИЙ ДВУХОСНЫХ ПРИБОРОВ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЧНОСТИ НАМЫВНОГО ПЕСЧАНОГО ГРУНТА

Талецкий В.В.

С целью изучения влияния различных способов нагружения образцов на прочностные свойства намывного грунта проведены испытания в двухосных приборах, реализующих условия плоской деформации. В одном приборе грани образца нагружались гидростатически, через гибкие мембраны, во втором - жесткими штампами.

Испытывались образцы ненарушенной структуры реального намывного грунта района "Волотова" г. Гомеля. Грунт имел тонкослоистую текстуру, поэтому его рассматривали как трансверсально-изотропный. Образцы вырезались из вертикальной стенки шурфа под разными углами к горизонтальной плоскости, поэтому при испытании имели различные углы наклона плоскости изотропии к направлению действия максимального главного напряжения. Образцы нагружались по траектории "раздавливания" при различных величинах бокового давления.

Прочность грунта описывалась предельной прямой Мора-Кулона, наклон которой менялись при различных углах наклона плоскости изотропии. Углы наклона предельной прямой, полученные по испытаниям в обоих приборах, практически совпали.

В результате анализа испытаний установлено, что на разработанных приборах прочностные свойства грунтов определяются достаточно точно, граничные условия нагружения образцов не влияют на определение прочности грунта.

Подтверждено, что намывные грунты обладают анизотропией прочностных свойств.

ОПТИМИЗАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Федоров В.Г., Шведовский П.В.

Проблема создания ограждающих конструкций жилых и производственных сельскохозяйственных зданий в связи с ростом стоимости энергетических ресурсов, сегодня актуальна как никогда. Не менее значима и оптимизация требований прочности, долговечности, изоляционности и гигиеничности (1).

В Белоруссии широкое распространение получили трехслойные железобетонные панели на гибких связях или с ребрами жесткости. В качестве теплозащитного материала используют пенополистирол, перлит,

полужесткие минеральные плиты, крупнопористый керамзитобетон и их комбинации.

В БрПИ разработаны и запатентованы несколько высокоэффективных конструкций стеновых панелей. Все они конструктивно включают в себя:

- фактурный внешний слой из цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм, которому для эстетического оформления придается требуемая цветовая гамма;

- внутренний сплошной конструкционно-изолирующий слой из крупнопористого керамзитобетона с объемной массой не более 400 кг/м^3 или комбинированный утеплитель с образованием Z-образных ребер жесткости;

- изолирующий внутренний слой из тяжелого бетона толщиной 50 мм, класса В20, повышенной плотности.

Для приготовления крупнопористого керамзитобетона была разработана специальная установка, обеспечивающая однородность утеплителя по прочностным и теплотехническим свойствам (2). Эта цель достигается тем, что цементное тесто готовят из 40-60% цемента, требуемого по расчету, а остальную его массу вводят в бетонную смесь перед формированием панелей путем подачи через встречный воздушно-цементный поток, при этом смачивание крупнопористого материала в цементном тесте осуществляют не более 10 с, а скорость перемещения встречного воздушно-цементного потока относительно бетонной смеси находится в пределах 1.5-3.0 м/с, а плотность цемента в потоке не более $10-15 \text{ кг/м}^3$ воздуха.

Армирование панелей осуществляется двумя плоскими сетками с ячейками 200x200 мм и пространственным арматурным каркасом, выполненным в виде наложенных друг на друга петлеобразных изгибов продольных и поперечных стержней, при этом монтажные петли введены в каркас и снабжены перекрестно расположенными стержневыми раскосами с анкерными отгибами на концах (3).

Эффективным оказалось армирование и перекрестно-сопряженными стержнями дугообразной формы и соединенных с ними в межпроемной зоне вогнутых арматурных стержней с протяженностью по длине панели, и наклонных арматурных стержней арочной формы, расположенных в надпроемной зоне (4).

ЛИТЕРАТУРА

1. Шведовский П.В., Казначеев Н.И. Облегченные конструкции на сельских стройках. Минск, Ураджай, 1986.

2. Патент РФ № 1792928, Шведовский П.В., и др.

3. Патент РФ № 1621585, 1990, Федоров В.Г. и др.

4. Патент РФ № 1622548, 1990, Федоров В.Г. и др.