

здания имеются трещины величиной 6-10 мм на отметке 7,8 м и затухающие на уровне пола. В зоне арочных перемычек имеются косые трещины с раскрытием до 5 мм.

2. Весь распор купола воспринимается нижним опорным кольцом и через железобетонные плиты передается на на, ужное кольцо-парапет, а затем на кирпичные пилестры. В связи с податливостью наружного кольца произошло расчленение пилестр по высоте на две части: нижнюю - от фундамента до уровня опирания наружного кольца и верхнюю - от уровня опирания кольца до верха пилестр; сорваны с проектного положения закладные детали железобетонных балок, образующих наружное кольцо-парапет.

3. Обнаружена реакция купола на изменение температуры и влажности воздуха, а также влажности деревянных конструкций. В результате инструментальных измерений установлено, что в январе-феврале 1994 г. с понижением температуры наблюдалась устойчивая тенденция на уменьшение диаметра опорного кольца и раскрытие трещин в пилестрах. С повышением температуры в марте-апреле деформации поменяли направление, кольцо стало расширяться. Общее перемещение верха колонны за указанный период составило 2 мм.

4. В результате температурных деформаций купола образовались трещины в кровле, что привело к постоянному замачиванию древесины во время дождя.

Рациональные конструкции ленточных фундаментов шириной более 3,2 м

М.С.Грицук

В настоящее время для устройства сборных ленточных фундаментов применяются плиты по ГОСТ 13580-85, которые отличаются значительной материалоемкостью и ограничены 3,2 м. В [1,2] описаны конструкции железобетонных плит с призматической поверхностью опирания, которые являются более экономичными, чем типовые. Однако их применение ограничено тоже шириной 3,2 м. Для различных общественных и жилых зданий коридорного типа с двумя внутренними несущими стенами устраиваются ленточные фундаменты в виде сплошной монолитной плиты под обе стены одновременно. Ширина ленты в зависимости от грунтовых условий и этажности зданий колеблется от 4 до 8 м. Известно, что монолитные фундаменты отличаются повышенной трудоемкостью и являются нерациональными. Поэтому для устройства рациональных конструкций

ленточных фундаментов шириной более 3.2 м предлагаются сборные плиты, состоящие из трех блоков (рис.1): центрального 1 и двух консольных 2, которые соединяются рабочей арматурой 3 и монтажной 4. Ширина каждого консольного блока составляет $1/3$ ширины фундамента. Устройство фундаментной ленты производится в следующем порядке: подготовка основания; установка маячных центральных блоков по краям и через каждые 15-20 м; монтаж промежуточных центральных блоков, укладка по краям ленты деревянных подкладок 5 высотой, равной осадке фундамента; монтаж консольных блоков; удаление деревянных подкладок; заполнение бетоном пространства 6 между центральным и консольным блоками. При таком способе устройства фундаментной ленты ее подошва по ширине будет не плоской, а выпуклой. Поэтому первоначально нагрузка передается на грунт центральным блоком, а затем, по мере ее увеличения, включаются в работу консольные блоки. При полной нагрузке фундамент будет работать по всей поверхности опирания. Подъем консолей плит определяется по данным работы [2] и он равен осадке поверхности грунта по краям фундамента при полной нагрузке. Изгибающий момент для данных плит около двух раз меньше, чем у плит с плоской подошвой. Это дает возможность соответственно уменьшить их высоту и армирование. Так, для девятиэтажного общежития из кирпича, построенного для БрПИ, под внутренние стены, расстояние между которыми равно 1.6 м, запроектирован монолитный ленточный фундамент шириной 5.8 м, высотой 0.9 м и армированием - 14 кв.см на 1 м длины при среднем давлении на грунт 0.2 МПа. Используя данную расчетную схему, можно уменьшить расход бетона на 45 % и арматуры на 33 %.

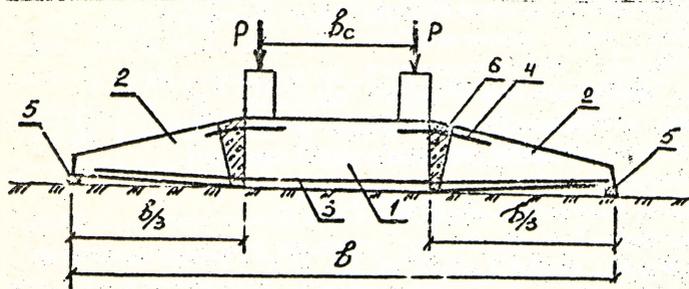


Рис. 1.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грицук М.С. и др. Рациональные конструкции блосков для ленточных фундаментов. /Сб. "Пространственные конструкции в Красноярском крае". Красноярск, КПИ, 1979. с.149-122.
2. Грицук М.С., Даркович С.С. Действие жесткого штампа с выпуклой поверхностью опирания на грунтовое основание. // "Известия вузов. Строительство и архитектура". 1980, №6. с.31-33.

Влияние минерального состава намытого грунта на физико-механические характеристики

В.Н.Дедок, Г.В.Шведовский

Анализ проведенных нами и другими исследователями полевых экспериментов на стройплощадках с намытыми грунтовыми массивами показал значимую связь не только морфологических особенностей, но и минерального состава грунтов.

Минеральный состав песчаных пород изучался иммерсионным методом. Исследовалась фракция 0.1-0.05 мм, которая гораздо богаче минеральными видами и по мнению многих исследователей может лучше отражать минеральный состав пород в целом.

Для изучения минерального состава тонкодисперсных фракций применялись методы: рентгеноструктурный, дающий объективные показатели, основывающиеся на структурно-химической характеристике глинистых минералов; электронно-микроскопический, позволяющий увидеть частицы-кристаллиты и отдельные кристаллы минералов и термический метод, основанный на изучении тепловых эффектов, сопровождающих физико-химические превращения вещества при его нагревании.

Анализируя микростроение зерен легкой фракции, выявлено, что зерна кварца бесцветны, кругловато-округлой формы, слегка мутноваты, в некоторых зернах включения других минералов. Полевые шпаты представлены в бесцветных неправильных и призматических зернах, отдельные зерна трещиноваты, обломки пород - полупрозрачные минералы агрегатного строения.

Суммарное содержание минералов тяжелой фракции составляет 0.6 %. Кварцит представлен бесцветными продолговатыми и овальными зернами с фиолетовой интерференционной окраской. Глаукоциты - в зеленых зернах неправильной формы с зернистой структурой. Пироксены - в зеленых призматическо-таблитчатых зернах со сглаженными верхушками и неправильной формы. Сфен - в бесцветных округлых и неправильных кристаллах с малым