

По сравнению, например, с буронабивными сваями больших сечений, устройство которых требует высоких трудозатрат, использования средств тяжелой механизации, барреттные сваи, как альтернативный метод устройства фундаментов в условиях строительной площадки, требуют меньшее количество оборудования, а сам процесс вызывает меньшее количество колебаний и вибраций, чем при устройстве обычной буронабивной сваи.

Наиболее значительными для барреттных свай являются сжимающие, выдергивающие и горизонтальные нагрузки. Они зависят от положения сваи в свайном поле и действующих постоянных и переменных нагрузок. Для определения изгибающих усилий и расчета поперечных перемещений барреттных свай используется метод конечных элементов. Для применения этого метода все сваи должны быть предварительно разделены на группы в соответствии с приложенными нагрузками, геометрическими размерами свай, а также грунтовыми условиями. Армирование свай определяется в результате расчета на прочность. Прямоугольное, крестообразное и двутавровое сечение повышают жесткость свай.

Для отрывки траншеи под жидким кольматирующим глинистым раствором применяется грейфер. В устье траншеи устраивается направляющая стена для точной работы грейфера. Затем в траншею погружаются арматурные сетки и производится бетонирование. В процессе устройства все траншеи должны быть проверены на вертикальность, точность геометрических размеров. При густом армировании барреттных свай бетонная смесь должна обладать высокой подвижностью и когезионной способностью.

УДК 624.012

Опыт применения сталефибробетона при строительстве объектов в Республике Беларусь

Латыш В.В.

Белорусский национальный технический университет

Основное направление применения стальной фибры является производство сталефибробетона – композиционного строительного материала, в котором механические характеристики улучшены за счет добавления в бетон стальной фибры. Применение стальной фибры в качестве дисперсного армирования бетона, позволяет при определенных условиях полностью отказаться от обычного армирования в виде арматурных сеток, либо уменьшить размеры сечения конструкции по сравнению с обыкновенным армированием. Улучшение свойств обычного

бетона, в конечном счете, приводит к долговечности строительных конструкций, а также к снижению их материалоемкости. Основными областями, где можно использовать бетон улучшенной металлической фиброй, в нашей стране могут быть:

— в монолитном исполнении: банковские хранилища, промышленные полы, автомобильные дороги, взрыво- и взломоустойчивые сооружения, ирригационные каналы, водоотбойные дамбы, огнезащитная штукатурка, емкости для воды и других жидкостей, отделки тоннелей, пространственные покрытия и сооружения, оборонные сооружения, ремонт монолитных конструкций полов, дорог;

— сборные элементы и конструкции: железнодорожные шпалы, трубопроводы, балки, ступени, стеновые панели, кровельные панели и черепица, взрыво- и взломоустойчивые конструкции, плиты аэродромных, дорожных, тротуарных покрытий, карнизные элементы мостов свай, шпунт элементы пространственных покрытий и сооружений.

Практика применения сталефибробетона в Республике Беларусь пока очень ограниченная. В основном металлическая фибра используется при устройстве промышленных полов по грунту. Однако в перспективе с выходом соответствующих нормативных документов, а также в результате изучения опыта других стран данная область будет расширена, тем более что Белорусский металлургический завод (г. Жлобин) освоил промышленное изготовление стальной фибры.

УДК 624.012

Железобетонные монолитные перекрытия с натяжением арматуры в построечных условиях

Зверев В.Ф., Назарова М.А.

Белорусский национальный технический университет

С каждым годом в Республике Беларусь все больше и больше находит свое применение предварительное напряжение в монолитных и сборно-монолитных перекрытиях в построечных условиях. Примером таких объектов является автовокзал в г. Минске и многие другие.

Мировой опыт применения предварительного напряжения в перекрытиях позволяет не только повышать жесткость и трещиностойкость перекрытия, но также позволяет в значительной степени сэкономить расход арматуры и бетона.

Опыт применения преднапряжения в построечных условиях позволяет выделить две основные системы: первая система предусматривает сцепление предварительно напряженной арматуры с бетоном, вторая система предусматривает применение канатов помещенных в пластиковую