

УДК 624.01

ОПАЛУБОЧНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ КАЧЕСТВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН

С. В. ДАНИЛОВ, А. М. РОВСКИЙ, Д. В. ВОРОНИЧ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Выбор опалубки и технологии опалубочных работ при усилении железобетонных колонн производится из условия обеспечения заданных сроков или темпов ремонтно-восстановительных работ при минимальном количестве опалубки и должен обеспечивать нормируемые показатели качества усиливаемой колонны. При этом следует учитывать экономические показатели опалубки и технические возможности строительной организации. Рекомендуется использовать специализированные опалубочные системы заводского изготовления, обеспечивающие многократную оборачиваемость и поставляемые комплектно.

Из проведенного анализа технической литературы и действующих ТНПА, для восстановления и усиления железобетонных колонн наиболее предпочтительно применять следующие опалубочные системы: инвентарную мелкощитовую опалубку МОДОСТР-КОМБИ; инвентарную веерную опалубку системы «МОДОСТР»; инвентарную опалубку круглых колонн системы «МОДОСТР»; неинвентарную разборно-переставную мелкощитовую опалубку; неинвентарную несъемную опалубку круглого и прямоугольного сечения.

При применении опалубки из щитов МОДОСТР-КОМБИ, щиты опалубки объединяют угловыми элементами и замками в неразъемные блоки. В двух (взаимно перпендикулярных плоскостях) устанавливаются регулируемые подкосы и подпятники. Крепление подпятников к перекрытию производят анкерами. Монтаж элементов опалубки из щитов МОДОСТР-КОМБИ может выполняться с использованием кранов, лебедок, подъемников или вручную.

Для восстановления и усиления железобетонных колонн с высоким качеством лицевой поверхности предпочтительно применять веерную опалубку колонн системы «МОДОСТР». Данная опалубка универсальная, позволяет усиливать колонны сечением от 200×200 мм до 600×600 мм с шагом 50 мм. Веерная опалубка для усиления колонн системы «МОДОСТР» состоит из четырех щитов, соединенных замками. Выверку и закрепление опалубки в вертикальной плоскости выполняют регулируемыми подкосами. Монтаж опалубки рекомендуется производить Г-образными панелями с помощью съемных монтажных захватов краном или подъемниками.

При восстановлении и усилении железобетонных колонн возможно применение опалубки круглых колонн системы «МОДОСТР», которая состоит из двух сегментов металлической трубы, соединяемых

специальными винтовыми замками, при диаметре усиливаемых колонн 400 и 500 мм. Высота сегментов достигает 3 м. Выверка и закрепление опалубки производится регулируемыми подкосами в двух взаимно перпендикулярных плоскостях. Нарращивание опалубки по высоте производят сегментами на фланцевых соединениях с помощью болтов. Монтаж опалубки выполняют с помощью крана.

Для усиления единичных железобетонных колонн и в труднодоступных местах усиливаемой конструкции рекомендуется применять неинвентарную разборно-переставную мелкощитовую опалубку. Установку данной опалубки выполняют вручную. Сборку элементов опалубки следует выполнять ярусами по мере укладки и уплотнения бетонной смеси.

При соответствующем технико-экономическом обосновании рекомендуется применять неинвентарную несъемную опалубку круглого или прямоугольного сечения.

В качестве несъемной опалубки круглого сечения для усиления железобетонных колонн можно применять сантехнические асбестоцементные либо пластиковые трубы, разделенные на сегменты и соединенные при установке с помощью сжимных хомутов и струбцин.

При использовании несъемной опалубки прямоугольного сечения можно использовать плоские асбестоцементные листы и армоцементные плиты, увязанные между собой хомутами, скобами и другими соединительными элементами.

Независимо от применяемой опалубочной системы необходимо соблюдать следующие требования: опалубка должна иметь необходимую прочность, жесткость и неизменяемость под воздействием технологических нагрузок и малую адгезию с бетоном; опалубка должна обеспечивать заданную точность размеров конструкций, а также правильность положения сооружения в пространстве; не препятствовать удобству установки арматуры, укладке и утеплению бетонной смеси.

Поверхность палубы, соприкасающаяся с бетоном, перед бетонированием должна быть смазана для уменьшения адгезии с бетоном. Для защиты наружной поверхности опалубки от зарастания бетоном и облегчения очистки, смонтированную опалубку снаружи следует также покрывать антиадгезионной смазкой.

Демонтаж опалубки должен производиться в соответствии с требованиями, установленными в ППР, но при прочности бетона не ниже 50 % от проектной. Распалубка должна производиться способами, исключающими повреждение поверхности бетона от усиленной колонны. Демонтаж опалубки следует производить только после ее предварительного отрыва от бетона.