

УДК 69.059

УСИЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН СТАЛЬНЫМИ ОБОЙМАМИ

С. В. ДАНИЛОВ, Л. М. ФОМИЧЕВА

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

При усилении железобетонных колонн стальные обоймы применяют без обетонирования и с обетонированием по схемам, приведенным на рис. 1.

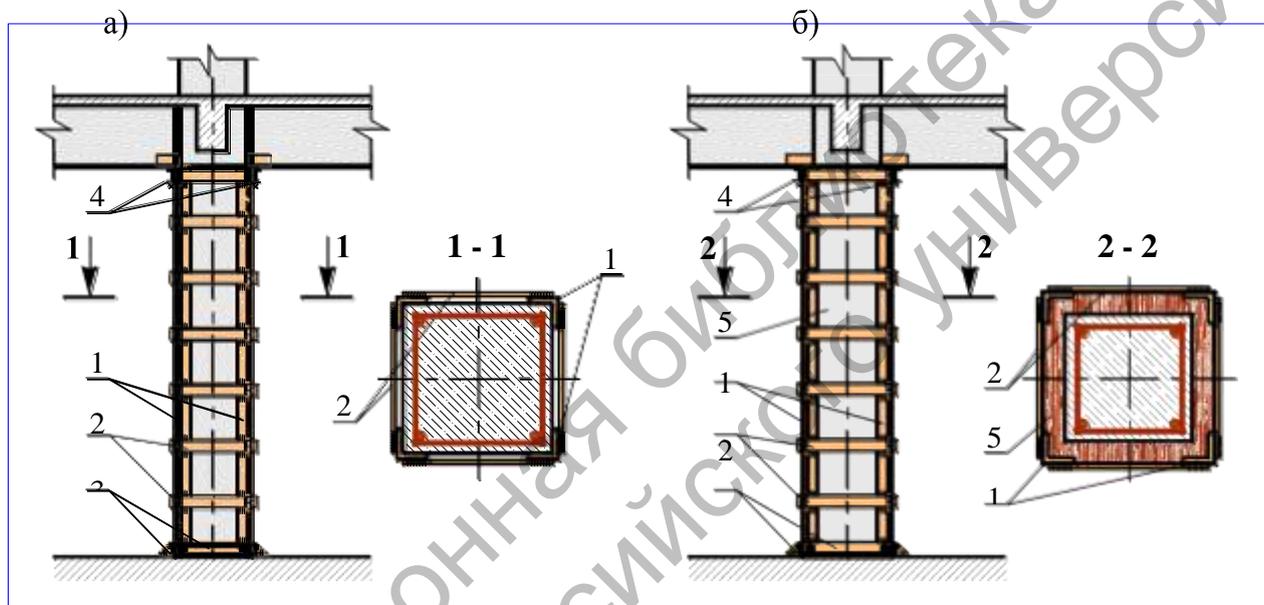


Рис. 1. Схемы стальных обойм, используемые при усилении железобетонных колонн: а – стальная обойма без обетонирования; б – стальная обойма с обетонированием; 1 – продольные элементы стальной обоймы; 2 – поперечные элементы стальной обоймы; 3 – опорные уголки; 4 – упорные элементы; 5 – обетонирование

Стальные обоймы без обетонирования применяют для увеличения несущей способности железобетонных колонн.

Перед их установкой должны быть выполнены следующие работы: обеспыливание поверхности колонны; заделка мелких трещин и выбоин; выравнивание поверхности колонны ремонтными составами.

После установки и временного закрепления продольных стоек и нижних опорных элементов монтируют поперечные планки. Предварительное напряжение поперечных планок осуществляют термическим способом. Для этого планки приваривают одной стороной к стойкам обоймы с шагом 400–600 мм, затем разогревают газовой горелкой до 100–120 °С и в разогретом состоянии приваривают второй конец планок. Замыкание планок

осуществляют симметрично от среднего по высоте колонны пояса. При остывании планки укорачиваются и создают эффект преднапряжения.

Стойки стальной обоймы включают в совместную работу с колонной преимущественно механическим способом с помощью винтовых и гидравлических домкратов [1].

Домкраты устанавливают на съёмные опорные столики, закрепленные с помощью стяжных болтов к стальным стойкам обоймы, и упирают в вышерасположенные конструкции перекрытия через упорные элементы и прокладки. При достижении необходимой степени предварительного напряжения (40–70 МПа) упорные элементы приваривают к стойкам и прокладкам, фиксируя стойки в сжатом положении [1].

Стальные обоймы с обетонированием применяют как для усиления, так и для восстановления эксплуатационных качеств железобетонных колонн.

Заготовку и установку элементов стальной обоймы с обетонированием выполняют в соответствии с чертежами на усиление аналогично работам по усилению железобетонной колонны стальной обоймой без обетонирования. При этом не производят предварительное напряжение поперечных планок, а предварительное напряжение продольных стоек производят механическим способом с помощью винтовых и гидравлических домкратов до укладки бетонной смеси [1].

Монтажные сварные соединения выполняют по заранее разработанной технологии, устанавливая способ сварки, марку электродов, порядок наложения швов, режим сварки и т.д.

Контроль качества работ по усилению железобетонных колонн стальными элементами должен включать проверку соответствия элементов усиления рабочим чертежам, контроль качества подготовки к монтажу, контроль качества монтажных работ [2].

При монтаже стальных элементов стальных обойм усиления железобетонных колонн должен быть обеспечен контроль над соблюдением требований рабочих чертежей и ППР с занесением результатов контроля в журналы приемки, а также в исполнительную документацию на монтажные работы [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Опанасюк, И. Л.** Организационно-технологические правила восстановления эксплуатационных качеств железобетонных колонн: практ. рекомендации / И. Л. Опанасюк, С. В. Данилов. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2013. – 75 с.
2. Строительство. Конструкции стальные. Контроль качества работ : СТБ 1749-2007. – Введ. 30.05.07. – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2007. – 19 с.
3. Стальные конструкции. Правила монтажа = Стальныя канструкцыі. Правілы мантажу : ТКП 45-5.04-121-2009. – Введ. 29.12.06. – Минск : РУП «Стройтехнорм», 2007. – 35 с.