

Необходимость восстановления и усиления каменных конструкций, вызванная снижением свойств при эксплуатации, устанавливается в результате их обследования и поверочных расчетов.

Наиболее распространенными методами восстановления каменных конструкций являются: оштукатуривание; инъецирование, имеющихся трещин; частичная или полная перекладка элементов.

В результате неравномерной осадки оснований фундаментов, различной жесткости элементов и разнонагруженности стен, а также, при воздействии природных и техногенных факторов, происходит нарушение пространственной жесткости коробки здания в целом или какой-либо ее части.

Для восстановления целостности остова здания применяют пояса, которые воспринимают неравномерные деформации, растягивающие усилия кладки и способствуют перераспределению нагрузки на основание.

В зависимости от характера проводимых работ (восстановление жесткости эксплуатируемого здания, реконструкция или надстройка), причин и вида повреждений применяются стальные (гибкие, жесткие), армокаменные или железобетонные пояса.



УДК 692.1

ВЛИЯНИЕ ОСАДОК И ПРОСАДОК ОСНОВАНИЙ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННУЮ ПРИГОДНОСТЬ КИРПИЧНЫХ ЗДАНИЙ

Е. А. КАПИТОНОВА

Научный руководитель С. Д. СЕМЕНЮК, д-р техн. наук, проф.

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Дефекты и повреждения каменных и армокаменных конструкций, оказывающие влияние на их техническое состояние, появляются в результате следующих воздействий: механических, коррозионных, температурно-влажностных, а также неравномерных осадок оснований под фундаментами.

Обследование каменных конструкций, также как и железобетонных, выполняется в два этапа: предварительное (визуальное) и детальное (инструментальное). Кроме того, производят отбор и лабораторное испытание образцов материала. На стадии предаварийного обследования выявляют конструкции, находящиеся в предварительном состоянии, принимают меры, предотвращающие обрушение. Инструментальное обследование производится однократно, если деформации, вызвавшие повреждения, прекратились, иначе организовывается длительное наблюдение с установкой маяков.

Прочность и деформативность каменной кладки зависит от многих факторов: вида и прочности камня, прочности раствора, вида напряженного состояния, качества выполненной кладки (заполнения, толщины и необходимой перевязки швов, соблюдение горизонтальности рядов) и др. Методика определения непосредственно прочности каменной кладки эксплуатируемых конструкций отсутствует, поэтому прочность определяется косвенно по характеристикам камней и раствора.

Прочность каменных конструкций эксплуатируемых строительных сооружений определяется поверочными расчетами на основании данных, полученных при обследовании. При этом учитываются дефекты и повреждения снижающие прочность:

- трещины;
- разрушение поверхностных слоев кладки;
- наличие эксцентриситетов, вызванных отклонением от вертикали;
- нарушение конструктивной связи между стенами;
- повреждение опор балок, перемычек, смещение элементов.

При реконструкции зданий и сооружений с каменными конструкциями возникает необходимость восстановления и усиления: отдельных элементов, их сопряжений, кирпичного здания в целом.