

УДК 624.072.2.012

Н.В.Андреев (асп., каф. СКИМ), В.В.Белов, д.т.н., проф.

## ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ГЛАВНОГО КОРПУСА ВОЛГОГРАДСКОЙ ГРЭС

В современных экономических условиях большую значимость имеют вопросы обеспечения долговечности строительных конструкций, увеличение срока службы зданий и сооружений. Особое значение эта проблема имеет для объектов энергетики.

Главный корпус Волгоградской ГРЭС, расположенный в Кировском районе Волгограда, представляет собой комплекс зданий прямоугольной формы, построенных в три очереди за период с 1932 по 1955 годы.

Дефекты и повреждения строительных конструкций обусловлены в основном большим сроком их службы. Факторами, послужившими причинами возникших повреждений являются как воздействия природного характера (образующийся конденсат, протечки кровли и т.д.), так и «человеческий фактор» (взрывная волна и осколочное поражение в период Великой Отечественной Войны; пробивка отверстий в стенах и перекрытиях для технологических нужд, с целью улучшения вентиляции, освещения и т.д.).

По конструктивной схеме несущие конструкции главного корпуса Волгоградской ГРЭС I и II очереди представляют собой полный железобетонный каркас с кирпичным заполнением.

Многочисленные протечки, вызванные повреждением гидроизолирующего ковра покрытия, привели к появлению сети трещин в железобетонных плитах перекрытий; бурым потекам на поверхности плит, свидетельствующим о коррозии арматуры.

Повреждения железобетонных перекрытий связаны с потерей защитного слоя бетона, коррозионного износа рабочей арматуры, а также с пробивкой отверстий в перекрытиях для технологических нужд без соблюдения необходимых конструктивных мер. Отсутствие бортовых элементов и защитного покрытия оголенных арматурных стержней ведет к перманентному снижению несущей способности перекрытия.

Избыточная влажность, вызванная работой технологического оборудования, циклы попеременного замораживания и оттаивания привели к образованию многочисленных участков конструкций с оголенной и интенсивно корродирующей рабочей арматурой.

Оценка остаточного ресурса несущих железобетонных конструкций была выполнена с помощью блочной модели деформирования железобетонных элементов с магистральными трещинами. При этом учитывались существующие условия эксплуатации, а также изменившиеся геометрические параметры железобетонных элементов, прочностные и деформативные характеристики материалов.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Бровкина М.В. Соппротивление изгибаемых железобетонных элементов с магистральными трещинами // XXXI Неделя науки СПбГПУ. Ч.1.: Материалы межвузовской научной конференции. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2002. – С.91.
2. Леонович С.Н. Коррозия арматуры: общие подходы к расчету долговечности железобетонных конструкций // Вестник БГТУ. Строительство и архитектура. – 2002. №1(13). – с. 38-43.
3. Попеско А.И. Расчет железобетонных конструкций, подверженных коррозии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук, Санкт-Петербург, СПбГАСУ, 1996. – 36 с.