

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 ГОСТ 12730.5-84. Бетоны. Методы определения водонепроницаемости. Госстрой комитет СССР. – М., 1990 – 45 с.
- 2 ГОСТ 10180-90. Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам. – М.: Изд. стандартов, 1989. – 42 с.
- 3 Васильев, А. А. Карбонизация бетона (оценка и прогнозирование): [монография] / А. А. Васильев ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2013. – 304 с.

УДК 692.622.14

К ВОПРОСУ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АВАРИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

А. А. ВАСИЛЬЕВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

И.С. ДЕРЕВЯНКО

ОАО «БелНИПИНефть», г. Гомель

В.В. ДУДКО

ОАО «Дорстроймонтажтрест», г. Гомель

Качество изготовления, монтажа и эксплуатации элементов и конструкций зданий и сооружений определяет и долговечность, становясь зачастую основной причиной возникновения и развития аварийных ситуаций. Аварии, обычно, являются следствием комплекса причин, в основе которого лежит человеческий фактор [1].

Как можно оценить реальный ущерб от аварии? Как оценить для наследников потерю памятника архитектуры? Какова упущенная выгода от простоя предприятия, вызванного аварией? Как высчитать реальный экологический ущерб? Как оценить последствия аварий в жилом секторе, если в ее результате пострадали дети?

Недостаточное, а часто просто поверхностное изучение их причин приводит к тиражированию ошибок проектирования, строительства и эксплуатации. Особое место занимает сокрытие аварий административным аппаратом, что не позволяет вовремя и качественно выполнять специалистами анализ причин и последствий аварий.

С учетом сегодняшних реалий (обследования конструкций с оценкой их технического состояния и разработкой проектных решений зачастую специалистами с недостаточным опытом), к сожалению, тенденции к снижению уровня аварийности зданий и сооружений, однозначно, – не предвидится. Основная тяжесть разрушений возможна для эксплуатируемых зданий, в основном в сельскохозяйственной и промышленной сферах. Особое внимание необходимо уделить реконструируемым зданиям.

Существенное влияние на создание аварий зданий и сооружений оказывают кризисные явления в экономике. При этом основными причинами ухудшения состояния строящихся, реконструируемых и эксплуатируемых зданий при кризисе являются:

- отказ от «второстепенных» работ (теплореновации, гидроизоляции, антикоррозионных покрытий) и резкое снижение качества СМР;
- прекращение строительства без проведения качественной консервации;
- утрата рабочей, проектной и технической документации на строительный объект;
- продолжение строительства объекта после длительного перерыва без проведения детального обследования.

Однако тяжесть последствий аварий можно предвидеть и сократить общее число аварий, за счет прекращения тиражирования однотипных причин аварий, безграмотного ведения ремонтно-восстановительных работ, а прежде всего, за счет прекращения существующей сегодня «варварской эксплуатации», включающей в себя следующие основные особенности:

- отсутствие инструкций по эксплуатации, перепланировке и ремонту строительных конструкций с учетом специфики и условий эксплуатации данного здания;
- отсутствие или некомплектность исходных чертежей, результатов изысканий и расчетов;
- отбор подрядчиков на экспертизу, ремонт и реконструкцию по принципу «минимизации» затрат, формальное написание заключений экспертизы, некачественное проведение ремонтов;

– невыполнение предписаний реальной экспертизы по стандартной причине «отсутствия средств»;

– отсутствие конкретного лица, отвечающего за безопасность и безаварийность здания.

Рекомендации по снижению уровня аварийности зданий и сооружений многочисленны и их можно классифицировать по целому ряду признаков. Однако, целесообразно, их разделить на реально выполнимые в настоящее время, постоянно действующие, и перспективные для ближайшего периода.

К первой группе (реально выполнимых в настоящее время) мероприятий можно отнести:

– необходимость изучения и проведения «ревизии» потенциала страны в сфере обеспечения безопасности зданий и сооружений;

– необходимость проведения классификации зданий и сооружений по степени их потенциальной опасности, определения требований безопасности к каждой из групп, создание реестров объектов, представляющих угрозу для страны, регионов, городов и начало разработки планов предупреждения аварий данных объектов;

– определение требований к организациям и специалистам (возврат лицензирования), допущенным к обеспечению безопасности зданий и сооружений в зависимости от степени их потенциальной опасности.

Ко второй и третьей группам (постоянно действующие и перспективные мероприятия) можно отнести, в частности:

– научно-просветительскую и педагогическую деятельность в сфере предотвращения аварий зданий и сооружений;

– совершенствование приборов и методов неразрушающего контроля с учетом специфики эксплуатации зданий и сооружений;

– совершенствование методов оценки технического состояния элементов и конструкций, расчета физического износа и прогноза риска аварий, безопасности и защищенности зданий и сооружений и др.

Важно, чтобы в обществе появилась адекватная оценка реального уровня возможной опасности и тяжести последствий вероятных аварий, а также понимание того, что обеспечение безопасности зданий и сооружений является важной и весомой составляющей национальной безопасности любой страны, в том числе и Беларуси.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Васильев, А. А. Дефекты и повреждения строительных конструкций : с прилож. на опт. диске : учеб. пособие / А. А. Васильев. – Гомель: БелГУТ, 2012. – 361 с. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – 20 Мб. – Систем. требования: ПК с процессором Celeron 800 и выше; дисковод CD-ROM; Windows XP.

УДК 624.2/8

ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И КОНСТРУКЦИЙ С УЧЕТОМ КАРБОНИЗАЦИИ БЕТОНА

А. А. ВАСИЛЬЕВ, Е. В. ЕВТУХОВА, Л. В. ПЛИКУС

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Основным видом коррозии бетонных и железобетонных элементов (ЖБЭ) и конструкций (ЖБК), эксплуатирующихся в различных воздушных средах, способствующих возникновению и развитию коррозии стальной арматуры различной степени интенсивности и определяющим, в целом, техническое состояние ЖБЭ и ЖБК, является карбонизация бетона. Поэтому изучению карбонизации, ее влияния на долговечность железобетона уделялось и уделяется большое внимание во всем мире. Тем не менее, до настоящего времени, нет единого мнения о механизме карбонизации, ее влиянии на физико-механические свойства бетона и защитные свойства бетона по отношению к стальной арматуре, не существует способов и методов оценки технического состояния ЖБЭ с учетом воздействия карбонизации [1, 2].