

РЕГИСТРАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**Введение.**

В настоящее время в хозяйственной инфраструктуре крупных городов в эксплуатации находится значительный фонд строительных конструкций, представленных в производственных, общественных, жилых зданиях и сооружениях. При выполнении работ обслуживания и технической диагностики установлено, что реальный ресурс строительных конструкций, эксплуатация которых осуществляется в условиях воздействия агрессивных сред климатологического и техногенного характера, составляет 20-25 лет, а ресурс зданий ограничивается 40-50 годами [1]. Учитывая, что значительное количество промышленных зданий и сооружений было построено в период с 1950 по 1985 годы, их ресурс уже либо исчерпан, либо близок к исчерпанию. Как правило, в условиях промышленно-административных центров количество предприятий, эксплуатирующих объекты промышленного назначения (со сроком службы 40-50 и более лет), исчисляется сотнями; при этом техническая, конструкторская и исполнительная документация на них полностью или частично отсутствует.

Организация надзора за техническим состоянием.

На протяжении продолжительного периода сложившаяся практика эксплуатации фонда строительных конструкций ограничивалась проведением выборочных ремонтных работ в момент возникновения предаварийного состояния, что представляло реальную угрозу перехода в аварийное состояние или разрушения.

Актуальной является проблема упорядочения и систематизации работ, связанных с обследованием и паспортизацией зданий и сооружений. Содержанием и надзором за состоянием зданий (сооружений) на предприятии занимаются службы технического надзора (СТН) и (или) отделы по безопасной эксплуатации зданий и сооружений (ОЭЗС).

Информация о действительном состоянии конструкций зданий и сооружений поступает в СТН и ОЭЗС в двух видах. Один из них – технические отчеты и паспорта, выполненные специализированными организациями. Данная документация содержит обмерочные чертежи, ведомости, карты и схемы расположения дефектов и повреждений, обнаруженных во время работ по обследованию.

Вышеперечисленные документы необходимы для подготовки ведомостей дефектов и повреждений для выполнения ремонтно-восстановительных работ по устранению выявленных несовершенств. Получение достоверной информации связано со значительным объемом работ по обследованию и осмотру, а акцентирование осуществляется (в основном) на выполнение отдельных видов работ аварийного характера.

Помимо этого, положения работы служб надзора содержат общие указания процедур принятия решений и не привязаны к сложившимся на предприятиях организационно-управленческим схемам. Данные факты указывают на необходимость разработки специальных стандартов (технических регламентов) предприятия, в которых, с учетом реальных условий его функционирования, закреплены процедуры принятия решений и определена ответственность должностных лиц, ответственных за содержание (надзор) здания (сооружения).

Обеспечение надежной эксплуатации строительных конструкций обуславливает необходимость принятия решений при постоянном накоплении, систематизации и обработке информации об их состоянии, анализе процессов развития повреждений во времени [2]. Процедура хранения и обработки значительного количества данных технического состояния связана с созданием информационных систем, основанных на регистрационных методах - базах данных (БД) дефектов и повреждений конструкций. Блок-схема БД представлена на рис. 1.

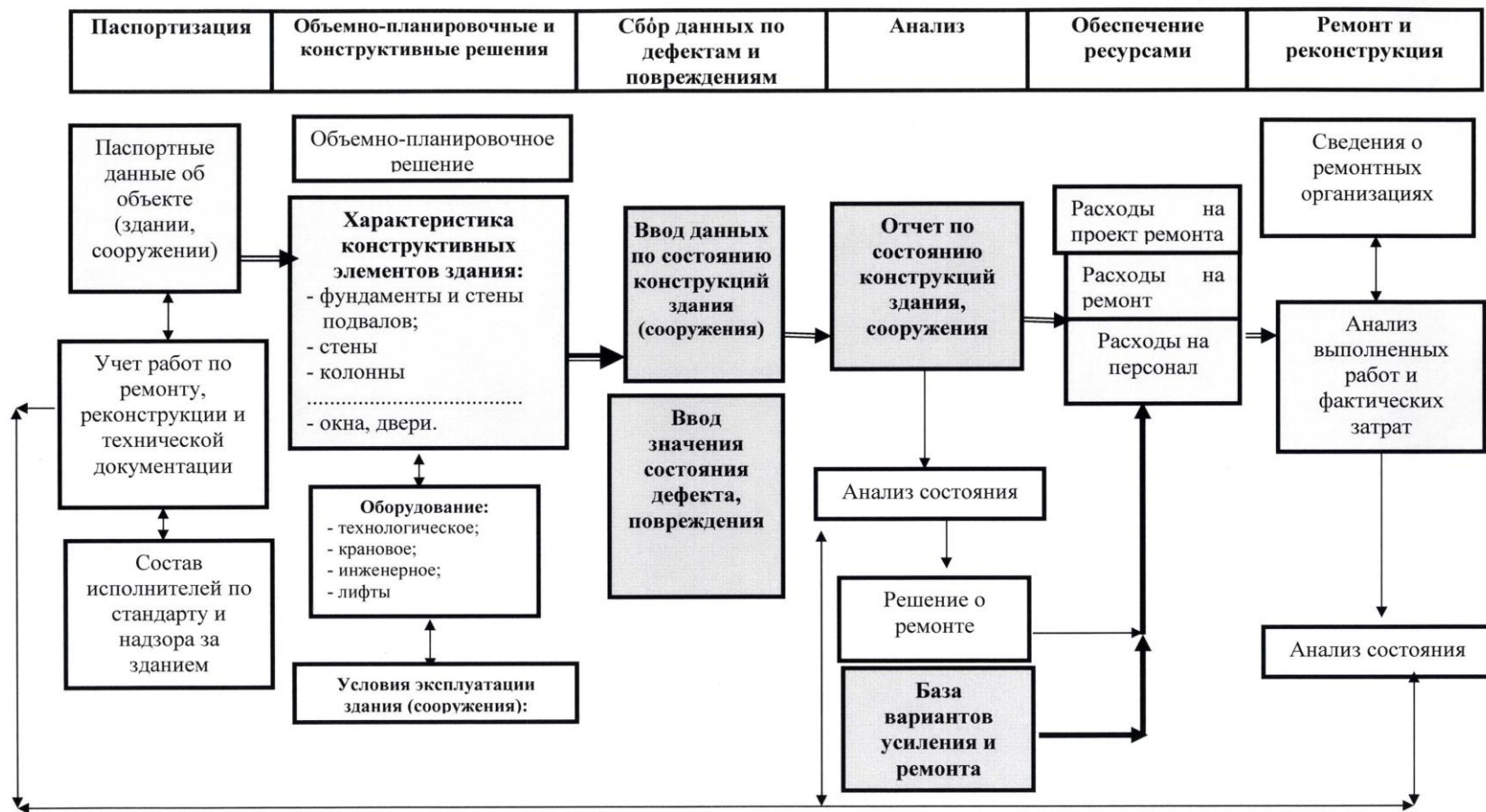


Рис. 1. Обобщенная блок-схема базы данных

Построение базы данных.

Основными разделами БД являются:

- паспортные данные о здании, сооружении. Информация составляется на основании архитектурно-технической документации, данных генерального проектировщика, сведений о предприятии;

- объемно-планировочные и конструктивные решения. Накапливаются данные об объемно-планировочных решениях, принятых конструкциях, оборудовании и условиях эксплуатации объекта;

- информация о существующих дефектах и повреждениях. Для описанных состояний используются сведения, полученные при обследованиях, осмотрах дефектах и повреждениях. Номенклатура дефектов и повреждений с их качественными и количественными характеристиками соответствует действующим нормативным документам.

Принципы построения базы данных состоят в накоплении сведений об обнаруженных повреждениях (включая случаи ремонтного восстановления), их постоянной сохранности, с указанием лица, принявшего решение о ремонте, дате ремонта и сведений о послеремонтном состоянии.

ВЫВОДЫ

Реализация базы данных осуществляется в сетевом исполнении и предполагает доступ к ней определенных должностных лиц. При реализации базы данных устанавливается система доступа с возможностью только просмотра (подготовки отчетов) и редактирования. Права редактирования БД (ввод информации, внесение корректировок, формирование библиотек и справочных данных) предоставляется СТН (ОЭЗС).

Одним из преимуществ базы данных является возможность отслеживания развития параметров повреждений во времени. В базе сохраняются все измеренные значения, в связи с чем предоставляется возможность прогнозирования перехода повреждения из одной категории в другую.

Специалистами кафедры «Строительство, техническая эксплуатация и реконструкция» ГВУЗ «ПГТУ» в рамках выполнения хоздоговорных работ осуществлена реализация первых этапов раздела построения БД состояния сооружений ПАО «АЗОВОБЩЕМАШ» для создания реестра аварийноопасных зданий и планирования комплекса ремонтно-восстановительных работ, обеспечения безопасной эксплуатации производственных мощностей предприятия.

Перечень ссылок

1. *Перельмутер В.Н.* Состояние и остаточный ресурс фонда строительных металлических конструкций в Украине / *Перельмутер А.В., Гордеев В.Н.* – К.: 2002, - 92 с.
2. ДБН В.2.6-163 Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу.

Рецензент: д.т.н., проф. Суглобов В.В.

Статья поступила 30.12.2014.