



Обмен опытом

Current State of Engineering and Technical Audit

I. Yu. Grunin, T. E. Troitsky-Markov

Scientific-methodical bases of domestic engineering and technical audit. Professional engineering and technical support and operation provides emergency prevention, optimized repair expenses by shifting from scheduled repairs to repairs upon inspection, improved reliability, security and efficiency of operating buildings, structures, engineering systems and equipment.

Инженерно-технический аудит на современном этапе

Публикуется в порядке обсуждения

В последние годы увеличение количества аварий на объектах промышленности, строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) в нашей стране и усиление требований к надежности, безопасности и энергоэффективности зданий и сооружений предопределило необходимость создания новых, надежных способов и методов контроля и технического сопровождения процесса строительства и эксплуатации объекта на всех стадиях его жизненного цикла.

Затянувшийся процесс плавного перехода к рыночной экономике сопровождается рядом негативных моментов в строительной отрасли и ЖКХ:

– существовавшая нормативная база в строительстве явно отстает от современных требований, не охватывает всего спектра решаемых задач и имеет массу разночтений;

– новая нормативная база еще не создана, а отдельные документы дублируют устаревшие требования, упуская при этом важные детали;

– отечественная отрасль производства строительных машин и оборудования практически уничтожена;

– система планово-предупредительных ремонтов в ЖКХ утрачена;

– новые технологии и строительные материалы, широкомасштабно внедряемые в строительное производство, часто не соответствуют по своему качеству и физико-химическим параметрам условиям регионов, в которых применяются;

– требования к системам и методам контроля качества, предписываемые нормативной базой, не менялись последние 20 – 30 лет и не могут обеспечить требуемых сроков и уровня достоверности результатов обследований.

Вместе с тем, за последние годы произошел качественный технологический прорыв в области НК, который предопределил необходимость создания комплексных систем экспресс диагностики и мониторинга состояния зданий, сооружений и других объектов, подразумевающих новейшие системы и методы управления процессами, к которым относится инженерно-технический аудит.

Инженерно-технический аудит как вид деятельности

Современное понимание аудита давно вышло за рамки понятия контроля и ревизии. Аудит обеспечивает не только (а часто даже и не столько) проверку достоверности показателей, но в основном – выявление рисков, разработку предложений по их уменьшению, оптимизации производственно-хозяйственной деятельности, обеспечению устойчивого развития предприятия и его эффективности.

Инженерно-техническая (ИТ) аудиторская деятельность в строительстве – это предпринимательская деятельность спе-

циализированных аудиторов (аудиторских фирм) по осуществлению независимых проверок соответствия фактических показателей состояния строительных объектов на всех стадиях непосредственно строительства и эксплуатации (надежности и качества состояния конструкций, инженерных коммуникаций, энергоснабжения, энергоэффективности, энергобезопасности и экологического фона) сведениям, указанным в проектной, технической, эксплуатационной и учетной документации, а также нормативно-правовым требованиям, текущим и перспективным технически достижимым и экономически обоснованным потребностям потребителей.

Особенно следует обратить внимание на два принципиально важных момента:

– ИТ аудиторская деятельность в строительстве обязательно должна иметь предпринимательский характер – только в этом случае может быть обеспечена ее систематичность, независимость (самостоятельность), финансовая ответственность и заинтересованность в достижении качественного результата, обусловленная борьбой в условиях рыночной экономики;

– ИТ аудит в строительстве, по возможности, должен быть нацелен на проверку всего комплекса свойств строительной системы, включая качество, надежность, эффективность и безопасность ее функционирования. Приоритет этих свойств устанавливается заказчиком.

Особенности деятельности по осуществлению ИТ аудита

В процессе ИТ аудиторских проверок активно используется гармоничное сочетание инструментальных и не инст-

Об авторах

Сотрудники ООО «Технологический институт энергетических обследований, диагностики и НК «ВЕМО»:



Грунин Игорь Юрьевич

Руководитель Центра Инженерно-технического аудита.

Троицкий-Марков Тимур Евгеньевич

Председатель Совета Директоров.

рументальных методов обследования, предоставляющих возможность эффективно в сжатые сроки производить экспресс-диагностику объектов, что позволяет:

- выявлять дефекты на любой стадии их развития;
- классифицировать дефекты по уровню их опасности (мониторинг аварийных объектов);
- формулировать аудиторское задание и составлять программу комплексного обследования с учетом классификации дефектов;
- производить обследования в процессе производства, без остановки (по возможности) процессов производства и эксплуатации объектов аудита.

Достижению этого способствуют как общие, так и частные особенности аудиторской деятельности:

- обеспечение личной независимости аудитора при проведении проверок способствует объективности выводов;
- профессионализм, компетентность и добросовестность аудитора, а также его лояльность по отношению к клиенту обеспечивают, с одной стороны, получение качественного результата с наилучшей производительностью, а с другой – наиболее благоприятное восприятие замечаний и рекомендаций, высказанных клиенту по результатам аудита;
- режим конфиденциальности дает доступ к скрытой информации, необходимой для полноты анализа;
- применение новых технологий НК и диагностики, энергетического мониторинга в сочетании с традиционными методами неинструментальной диагностики предоставляет ИТ аудитору недоступную клиенту информацию о фактическом состоянии проверяемого объекта (а значит, и возможность проверки достоверности имеющихся у клиента сведений);
- использование методов статистики, оптимизации, системного и экономического анализа позволяет учесть взаимовлияние существенных факторов и определить наиболее точные варианты рекомендаций;
- наличие собственной обширной актуальной базы и доступа к специализированным ресурсам по нормативно-справочной информации и эффективным организационно-техническим решениям определяет уровень обоснованности и перспективности выводов и предложений аудитора;
- ответственность аудитора за последствия реализации мероприятий, рекомендованных по результатам аудиторской проверки, при принятии решения об их выполнении является для клиента порой даже более основательным мотивом, чем ожидаемый экономический эффект.

Задачи аудита группируются вокруг потребительских свойств проверяемых объектов, систем и элементов.

Требования к организациям, осуществляющим ИТ аудит

- Организации, осуществляющие ИТ аудит, должны:
- обладать правами юридического лица;
 - иметь необходимое инструментальное, приборное и методологическое оснащение;

- располагать квалифицированным и аттестованным персоналом;
- иметь опыт выполнения работ в соответствующей области деятельности;
- иметь лабораторию НК, аттестованную в соответствии с правилами Ростехнадзора.

Таким образом, с точки зрения надзорных органов и потребителей важнейшим признаком готовности какой-либо организации к осуществлению полномасштабной ИТ аудиторской деятельности является подтверждение ее обеспеченности соответствующими ресурсами.

Инструментальное обеспечение ИТ аудита

Общие требования к приборам, применяемым в ИТ аудите:

- проведение измерений без вмешательства в конструкцию обследуемой системы и по возможности без остановки работающего оборудования;
- универсальность, надежность, достаточная точность;
- компактность, легкость, транспортабельность;
- удобство и простота в работе;
- защищенность от внешних воздействий (степень пылевлагозащитности не менее IP54, диапазон рабочих температур от – 20 до + 50 °С, относительная влажность 20 – 80 %);
- возможность регистрации измеряемых показателей в автономном режиме с передачей собранной информации через стандартный интерфейс (например, RS 232 или RS 485) для дальнейшей обработки.

Специфические требования к составу и техническим характеристикам контрольно-измерительного и диагностического оборудования для ИТ аудита определяется характером контролируемых объектов.

Нормативное обеспечение ИТ аудита

Целями нормативного обеспечения ИТ аудита на всех стадиях проведения проверки является применение установленных требований и критериев:

- по качественному, эффективному, надежному и безопасному применению строительных технологий и использованию безопасных, качественных, совместимых материалов;
- к нормативным значениям показателей качества, эффективности, надежности и безопасности для объектов проверки;
- правил проверки соответствия проверяемых объектов нормативным требованиям и показателям;
- к порядку организации ИТ аудита и сопутствующих услуг;
- к требованиям обеспечения точности и единства измерений.

Методическое обеспечение ИТ аудита

В состав методического обеспечения входят методические указания, методические рекомендации, методики, технологические регламенты, карты и типовые программы организации аудиторских проверок, проведения обследований, инструментального контроля, инженерно-экономических расчетов, статистического, физического, технического и экономического анализа, выбора технических решений и организационно-технических мероприятий на современном технологическом уровне.

Методика проведения ИТ аудита включает в себя пять основных направлений:

- методы планирования, организации, контроля и обеспечения качества ИТ аудиторской проверки;
- методы получения и анализа аудиторских доказательств (выполнения соответствующих процедур ИТ аудиторской проверки);
- методы выработки аудиторских заключений;
- методы управления реализацией программы намеченных мероприятий;
- методы мотивации руководства и персонала предприятия к развитию современного менеджмента, к сотрудничеству с ИТ аудитором.

Кадровое обеспечение ИТ аудита

ИТ аудиторская деятельность осуществляется аудиторами с привлечением специалистов по технической диагностике и другого инженерно-технического персонала.

Как правило, в структуре прямых затрат на проведение ИТ аудита расходы по оплате труда составляют основную долю (не менее 80 %) и могут распределяться по группам специалистов следующим образом:

Специальность	Доля в прямых расходах по оплате труда, %
Аудиторы	50
Специалисты по технической диагностике и инструментальному контролю	25
Иной инженерно-технический персонал	25
Всего	100

ИТ аудитор как лицо, непосредственно осуществляющее ИТ аудит и отвечающее за его конечный результат, отличается от государственного контролера (инспектора) по своей сущности: по подходу к проверке, по взаимоотношениям с клиентами, по выводам, сделанным на основании проверки.

Статья получена 13 ноября 2007 г.