

А.А. Антоненко, Т.А. Буцынская
ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ
КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ

Рассмотрены понятия и содержание наиболее важного этапа жизненного цикла систем комплексной безопасности – эксплуатации, а также её составляющих: ввода технических средств и планирования эксплуатации.

Понятию *"эксплуатация систем комплексной безопасности объектов"*, может быть дано следующее определение: это конкретно направленная, наперед заданная совокупность организационно-технических мероприятий, обеспечивающих выполнение системой комплексной безопасности (составляющих её технических средств и подсистем) назначенных целевых функций в заданный период времени.

Из определения следует, что эксплуатация системы комплексной безопасности (КСБ) как специфический производственный процесс, обязательно предполагает наличие на любом объекте системы менеджмента (управления) подконтрольными производственными целевыми фондами, а также обеспечивающими их использование различными ресурсами, включая человеческие.

Таким образом, эксплуатация является неотъемлемой составной частью единой организационно-технической деятельности, проводимой на объектах по эффективному использованию и длительному сохранению без потерь наличных материальных производственно-хозяйственных и/или иных, например, информационных, интеллектуальных, культурных фондов для достижения с их помощью поставленных целей функционирования, включая обеспечение безопасности от угроз различной природы [1-5].

Производственные фонды, в данном случае – это:
различные капитальные и некапитальные строительные конструкции; оборудованные по профилю объекта открытые участки территории (площадки); памятники;
фонтаны (и их каскады);
используемые целевые производственно-технологические технические средства;
транспорт, связь, средства электроосвещения и энергообеспечения;
средства инженерно-технической защиты (или технической укреплённости);
инфраструктура технических средств систем охраны и безопасности, систем инженерного жизнеобеспечения.

Вспомогательные хозяйственные фонды – это средства дополнительного обеспечения профильной деятельности на объекте. В данном случае – это средства обслуживания людей, элементы и средства организации интерьера и внешнего оформления, средства ландшафтной архитектуры, установки обеспечения микроклимата, средства экипировки персонала, организационная и вычислительная техника, мебель, контрольно-измерительная аппаратура, используемые технологические материалы и сырьевые заготовки, средства санитарно-

го контроля и уборки помещений и территории, топливо, хранящаяся на объекте документация.

Следует отметить, что в зависимости от профильной специфики объекта возможны взаимные перестановки составляющих указанных фондов.

Эффективность эксплуатации КСБ достигается за счет:

- снижения реального ущерба (вреда) объекту от антропогенных, техногенных и природно-климатических угроз в случае их возникновения;
- поддержания степени риска потенциального нанесения ущерба (вреда) объекту от антропогенных и техногенных угроз на приемлемом, реально обеспечиваемом уровне;
- профилактики условий, способствующих возникновению угроз;
- повышения целевой производительности функциональных (в том числе, и технических) служб объекта;
- уменьшения затрат на организацию и проведение мероприятий эксплуатации, без снижения общего уровня её целевой направленности (недопущение административной избыточности);
- контроля внутри объектового режима, включая производственную дисциплину;
- периодического обучения и регулярного системного тренинга обслуживающего персонала.

Техническая эксплуатация, как стадия эксплуатации в целом, включает в себя:

- планирование организационно-технических мероприятий;
- определение методов и тактики защиты объектов от угроз;
- ввод в эксплуатацию;
- техническое обслуживание;
- ремонт;
- входной контроль используемых технических средств и материалов;
- метрологическое обеспечение работ;
- обеспечение безопасности труда в соответствии с требованиями законодательных и иных нормативных правовых актов России;
- сбор и обобщение статистической информации;
- анализ эффективности проводимых мероприятий;
- устранение причин неудовлетворительного (некачественного, неустойчивого) функционирования объектовых технических средств;
- дополнительное оборудование объекта техническими средствами по предыдущим результатам технической эксплуатации и изменениям окружающей обстановки, возникающим реальным и потенциальным угрозам и/или опасностям;
- внедрение на объекте новых, более современных, более совершенных технических средств;
- подготовку и допуск инженерно-технических работников (ИТР) к эксплуатации объекта;
- совершенствование методов и форм организации труда ИТР;

- ведение эксплуатационной документации (паспортов и журналов регистрации проводимых мероприятий и их результатов);
- технический надзор а состоянием объекта.

Главная цель технической эксплуатации, вытекающая из определения, приведенного выше – поддержание на объектах сосредоточенных в них фондов и средств ресурсного обеспечения в физическом (например, техническом) состоянии, необходимом для успешного использования по назначению, а также своевременное, желательно превентивное, опережающее выявление угроз и/или опасностей объекту и их правильная идентификация с последующим принятием компенсирующих мер, адекватных возникшей ситуации [4].

Рассмотрим общие требования к организации и проведению эксплуатации. Работы по эксплуатации выполняются в настоящее время техническими специалистами различных квалификационных уровней или разрядов (инженерно-техническим персоналом, электромонтерами, наладчиками, настройщиками), в зависимости от вида, сложности и объектовых условий эксплуатации обслуживаемой техники с использованием прежних организационных и методических принципов [6].

В качестве инструктивно-методических материалов в эксплуатации в настоящее время, как и ранее, применяют не только официальные директивно-распорядительные и технические документы [7, 8], но также ведомственные приказы, нормы и правила, справочные пособия [9, 10], специально разработанные *типовые регламенты по эксплуатации* (не путать с техническими регламентами согласно Закона "О техническом регулировании"), инструкции, руководства и/или технические описания предприятий-производителей конкретных технических средств.

Нормирование и оценка трудозатрат в эксплуатации проводятся на основе технологической документации и пооперационных прејскурантов.

Трудозатраты и нормы обслуживания определяют хронометражем.

При планировании загрузки обслуживающего персонала учитывают затраты времени на:

- техническую учебу;
- работу в вечернее и в ночное время;
- подготовку к работе и её согласование с заказчиком, собственником, пользователем;
- обслуживание рабочего места;
- транспортные поездки в пределах обслуживаемого региона;
- непредусмотренные заранее, неплановые работы.

Для выполнения работ составляют сетевой месячный план-график. Форма графика – ведомственная.

Перед проведением работ по обслуживанию в соответствии с планом-графиком проводится инструктаж и осуществляется:

- выдача задания. Затем производится распределение заявок на работы между бригадами и отдельными исполнителями. В случае необходимости проводятся неплановые мероприятия, анализ недостатков, выявленных в процессе

технических осмотров;

- проверка наличия необходимой рабочей документации;
- проверка наличия необходимого материально-технического обеспечения;
- выдача акта-наряда.

По результатам работ по эксплуатации должна вестись специальная документация по установленным формам отчетности: планы, паспорта, акты, ведомости (например, дефектные), журналы.

Ключевыми элементами технического регулирования в эксплуатации, согласно Закона "О техническом регулировании" являются:

- сочетание административных (директивно-распорядительных) требований к организации и контролю проводимых мероприятий с правовыми в форме безусловного соблюдения положений действующего национального технического законодательства (технических регламентов);
- нормирование предъявляемых требований к назначаемым и(или) проводимым мероприятиям с условием презумпции приоритетности национальной НТБ по отношению к положениям международных стандартов, в т.ч. стандартов Европейского Союза, при условии, что уровень требований отечественных документов не ниже международных;
- обязательное подтверждение качества проводимых мероприятий, например, в формате систем менеджмента качества по ISO-9000;
- обязательная аккредитация по установленной форме организаций, берущих на себя разработку нормативно-технических документов для эксплуатации и их конкретных разработчиков;
- обязательное лицензирование организаций-подрядчиков (субподрядчиков) работ по эксплуатации;
- обеспечение государственного надзора за результатами эксплуатации с помощью инспекционных проверок, сертификационных испытаний, аудитов, процедур декларирования соответствия;
- соблюдение баланса интересов государства в лице институтов государственного надзора, а также интересов конкретных собственников объектов, как субъектов всего национального сообщества.

Гарантией выполнения требований по техническому регулированию является сохранение ответственности государства перед национальным сообществом за качество результатов конкретной деятельности в виде государственного контроля через свой национальный контролирующий орган: Федеральное агентство России по техническому регулированию и метрологии – Ростехрегулирование (бывший Госстандарт СССР).

Ввод технических средств КСБ объекта в эксплуатацию – событие, фиксирующее готовность технических средств к использованию по назначению, и документально подтвержденное в установленном порядке. Он проводится в соответствии с действующими законодательными актами России, а также и иными (подзаконными, ведомственными) директивно-распорядительными или нормативными актами и включает в себя:

- проведение обследования объектов с составлением актов обследований межведомственной комиссией или заинтересованными лицами и схемами расположения (установки) технических средств;

- определение вида(ов) охраны, т.е. служб, обеспечивающих охрану и безопасность объекта (войсковых, милицейских, МЧС, ведомственных, частных, комбинированных) и распределения между ними зон и функций ответственности на объекте;

- разработку технического задания (ТЗ) на оборудование (дооборудование) объекта с учетом приоритетов выбора технических средств различными техническими службами, эксплуатирующими/обслуживающими объект в соответствии с их действующей директивно-распорядительной документацией, включая принятые ограничительные перечни (как, например, во вневедомственной охране согласно приказов по принадлежности);

- разработку и согласование сметной документации;

- производство монтажно-наладочных работ;

- авторский и/или технический надзор выполнения работ по оборудованию объекта;

- приемка выполненных работ.

Приемка технических средств в эксплуатацию производится рабочей комиссией, в которую включаются представители:

- служб охраны/безопасности объекта;

- заказчика и/или собственника объекта;

- организации, производившей монтаж и пуско-наладку технических средств на объекте;

- обслуживающей объект организации.

При необходимости в рабочую комиссию в установленном порядке могут быть привлечены специалисты других заинтересованных организаций и ведомств.

При приемке выполненных работ по монтажу и наладке технических средств рабочая комиссия осуществляет и/или организует:

- проверку качества и соответствия выполненных монтажно-наладочных работ согласованной рабочей технической и сметной документации (акту обследования), технологическим картам и технической документации предприятий-изготовителей;

- испытания работоспособности смонтированных технических средств, в том числе совместно с диспетчерскими системами централизованного наблюдения.

Комиссия в необходимых случаях проводит и другие проверки и измерения параметров, предусмотренные технической документацией на установленные и смонтированные технические средства.

Проверка работоспособности смонтированных технических средств проводится по методикам, изложенным в сопроводительной документации на технические средства.

В обоснованных случаях, перед приемом технических средств эксплуатацию, они подлежат обязательной проверке на устойчивость работы (технологи-

ческий "прогон") в течение от 3,0 до 10,0 суток в зависимости от сложности.

При обнаружении отдельных несоответствий выполненным работ технической документации (например, акту обследования), регламентируемой требованиями руководящих документов, комиссия составляет акт о выявленных отклонениях и определяет срок их устранения.

Технические средства считаются принятыми в эксплуатацию комиссией, если проверкой установлено, что:

- их установка полностью соответствует согласованной технической документации или акту обследования;
- монтажно-наладочные работы выполнены в соответствии с требованиями руководящих документов, технологическими картами и технической документацией предприятий-изготовителей;
- результаты измерений находятся в пределах нормы;
- испытания работоспособности и технологический прогон дали положительные результаты.

В период эксплуатации технических средств изменение схем установки на объекте, а также их замена производятся в соответствии с договором на обслуживание по распоряжению руководителя инженерно-технической службы, по согласованию с собственником (заказчиком). Изменения оформляются актом, согласованным по установленной форме.

Мероприятия по организации и проведению технической эксплуатации технических средств в части:

- входного контроля, ввода в эксплуатацию, технического обслуживания, ремонта, метрологического обеспечения КИА, проводятся ИТР обслуживающей организации;
- планирования организационно-технических мероприятий, подготовки и допуска ИТР к эксплуатации, обеспечения безопасности труда в соответствии с требованиями законодательных и иных нормативных актов России, сбора и обобщения информации, анализа эффективности технической эксплуатации, ведения эксплуатационной документации, проводятся ИТР обслуживающей организации.

Лица, на которых возложены функции по организации и проведению технической эксплуатации, обязаны знать и выполнять:

- требования технической документации предприятий-изготовителей по эксплуатации, проверке технического состояния и ремонту технических средств;
- правила производства и приемки работ по монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию комплексов технических средств;
- правила устройства и эксплуатации электроустановок потребителей;
- правила по охране труда и техники безопасности при работах по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту электроустановок.

Подготовка к технической эксплуатации на объекте, порядок прохождения стажировки, присвоения квалификационных разрядов и допуск работников к технической эксплуатации производятся в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и технической документацией по при-

надлежности с учетом определенных служб объекта.

Для обеспечения организации и своевременного проведения мероприятий, направленных на эффективное использование, поддержание в исправном состоянии и восстановление работоспособности технических средств СКОБ, осуществляется *планирование технической эксплуатации*.

В планирование технической эксплуатации включают:

- полугодовой анализ состояния технической эксплуатации и эффективности использования технических средств, подготовка предложений по её совершенствованию;

- контроль организации технической эксплуатации, состояния технических средств и контроль устранения выявленных недостатков;

- анализ и обобщение материалов служебных расследований по фактам чрезвычайных ситуаций из-за неудовлетворительного функционирования технических средств;

- анализ и обобщение материалов по поиску, учету и устранению причин ложных срабатываний автоматики КСБ на основании данных, представленных обслуживающей объект организацией;

- организацию замены морально устаревших и выработавших сроки службы/эксплуатации технических средств на новые, с лучшими свойствами, параметрами, характеристиками;

- оказание практической помощи обслуживающей организации в осуществлении и проведении технической эксплуатации;

- техническую учебу и повышение квалификации руководителей и ИТР.

В планах работы по контролю эксплуатации должны предусматриваться следующие мероприятия:

- ежемесячный анализ состояния технической эксплуатации;

- контроль качества проведения технической эксплуатации и устранения выявленных недостатков;

- контроль за работой по поиску и устранению причин ложных срабатываний автоматики КСБ на основании данных, представленных обслуживающей организацией;

- контроль за организацией и проведением текущих и капитальных ремонтов на объекте;

- изучение и контроль за внедрением новой техники;

- техническая учеба, повышение квалификации ИТР;

- обеспечение ИТР необходимыми средствами измерений, организация их поверки и ремонта.

Рассмотренные этапы технической эксплуатации при их качественной реализации обеспечивают высокую эффективность эксплуатации технических средств и систем комплексной безопасности на защищаемых объектах.

Литература

1. Проект технического регламента "Комплексное обеспечение безопасности объектов хозяйствования гражданского назначения"
2. ГОСТ Р 50776-95* (МЭК 839-1-4-89) Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию
3. ГОСТ Р 53704-2009 Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования
4. МП 400.ТК.001-2002 Техническая эксплуатация средств охраны и безопасности объектов. Учебно-методическое пособие. М.: 2002. – 48 с.
5. Приказ МВД России от 16 августа 2003 г. № 647 "Об утверждении Наставления по эксплуатации технических средств охраны подразделениями вневедомственной охраны при органах внутренних дел"
6. Лакомова Н.И. О нормативно-технических документах по эксплуатации систем коммунального энергоснабжения. – Журнал руководителя и главного бухгалтера жилищно - коммунального хозяйства, №1, 2001 г. – С.70.
7. ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД. Эксплуатационные документы
8. ГОСТ 2.602-95* ЕСКД. Ремонтные документы.
9. МТСН 81^(*)-98 Территориальные сметные нормативы определения стоимости строительства в г. Москве. Монтаж оборудования. Пусконаладочные работы: Сборники расценок. М.: Мосстройцены. Ежегодник. Сборник дополнений 2003 г.
10. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ и ПТБ).