

Введение

В последние десятилетия в связи с угрозой так называемых «информационных войн» и террористических актов в мировой практике, с одной стороны, активизировалась разработка современных средств технической разведки (СТР), методов ее ведения и возможного прямого воздействия как на информационно-телекоммуникационную инфраструктуру страны, так и на информацию в частности. С другой стороны — активизировалась и разработка средств противодействия иностранной технической разведке и в том числе средств защиты информации.

В политике защиты информации [1–4] и, в первую очередь, ее важнейшей составляющей — радиоэлектронной защиты (РЭС) весьма актуальной является проблема оценки ее эффективности на основе результатов комплексного технического контроля (КТК) [5–7]. Это большая, сложная и наукоемкая проблема.

Во-первых, очевидно, техническим контролем должны быть охвачены значительные по территории контролируемые зоны и большое количество контролируемых объектов как ведомственной, так и межведомственной принадлежности.

Во-вторых — сложность реализации КТК РЭС (далее для краткости — КТК). Она определяется теми особенностями, которые характерны для КТК и которые определяют его многоцелевую направленность, многообразием функциональных задач, выполняемых средствами КТК и, наконец, весьма жесткими оперативными требованиями и требованиями к условиям применения.

Чтобы показать эту взаимосвязь, целесообразно, хотя бы в краткой форме, изложить цели и основные функциональные задачи КТК.

Целями КТК являются:

- определение достаточности и эффективности мероприятий КТК по противодействию СТР иностранного государства;
- выявление и обеспечение закрытия технических каналов утечки конфиденциальной информации;
- выявление и принятие мер по устранению нарушений установленных режимов и порядка использования РЭС и радиочастотного спектра.

Основными задачами КТК являются:

- мониторинг выполнения установленных требований (норм) и контроль запланированных мероприятий по РЭЗ от СТР иностранных государств;
- контроль достаточности и эффективности РЭЗ от утечки по техническим каналам;
- контроль выполнения установленных порядка и правил использования РЭС — потенциальных источников непреднамеренных радиопомех важнейшим РЭС;
- проведение специальных исследований, сертификации, технической экспертизы и паспортизации категорированных объектов;
- оперативное информирование должностных лиц органов управления (ДЛ ОУ) о результатах КТК и выявленных нарушениях для принятия соответствующего решения.

Многоцелевая направленность технического контроля с точки зрения разнообразия контролируемых объектов от отдельных РЭС до критически важных объектов (КВО), включая так называемые «мобильные критические объекты» — места проведения массовых мероприятий населением, предопределяет проведение разных видов технического контроля.

Различают следующие основные виды технического контроля:

- радиоконтроль (РК);
- радиотехнический контроль (РТК);
- контроль утечки информации по техническим каналам;
- фотографический;
- визуально-оптический;
- оптико-электронный;
- радиационный и др.

В общем случае критически важный объект — объект, нарушение (или прекращение) функционирования которого приводит к потере управления экономикой страны, субъекта или административно-территориальной единицы, ее необратимому негативному изменению (или разрушению) или существенному снижению безопасности жизнедеятельности населения, проживающего на этих территориях, на длительный период времени.

Многообразие методов и средств технической разведки и связанная с этим *многоплановость функциональных задач*, решаемых КТК для достижения поставленных целей, предопределяют порядок и условия применения средств КТК. Технический контроль может проводиться или на контролируемом объекте, или внутри контролируемой зоны, или из-за пределов контролируемой зоны. Следовательно, средства КТК должны быть различного типа исполнения: наземные (носимые, мобильные, стационарные), воздушные и космические.

Кроме того, к средствам КТК должны быть предъявлены весьма жесткие требования по оперативности, достоверности и надежности доведения результатов технического контроля объектов до лиц, принимающих решения (ЛПР) по проведению мероприятий по недопущению или сокращению до минимума ущерба от воздействия деструктивных факторов на защищаемые сведения, а также высокие требования к управлению средствами КТК.

Регламентация требований применения средств КТК касается, прежде всего, возможности их применения в любое время суток, года и в любых природных зонах.

Важнейшими факторами, определяющими выполнение этих жестких требований, являются использование последних достижений науки и техники в области информационных и телекоммуникационных технологий, средств вычислительной техники, программных средств, средств измерений и телекоммуникаций.

Перечисленное выше дает возможность сформулировать назначение КТК в следующей редакции: КТК — мониторинг электромагнитной обстановки и оценка эффективности РЭЗ на контролируемом объекте и/или в пределах контролируемой зоны в интересах информационной поддержки ДЛ ОУ для принятия решения в режиме реального или в режиме близкого к реальному времени по определению достаточности и эффективности мероприятий КТК по противодействию СТР иностранного государства.

В книге рассматривается техника наземного и воздушного комплексного технического контроля радиоэлектронных средств, технико-технологические основы построения, применения и развития аппаратуры радио- и радиотехнического контроля, контроля эффективности защиты речевой информации, фотографического, визуально-оптического, оптико-электронного и радиационного контроля. Освещены вопросы выявления каналов возможной утечки информации и устройств несанкционированного съема конфиденциальной информации на объектах связи. Изложены основы создания средств управления КТК и автоматизации деятельности лиц, принимающих решения в области контроля электромагнитной обстановки и оценки эффективности радиоэлектронной защиты. Рассмотрены специальные учебно-тренировочные средства, предназначенные для формирования устойчивых навыков у студентов поиска технических каналов утечки информации, образованных побочными электромагнитными излучениями и наводками технических средств передачи и обработки информации, а также оценки электромагнитной обстановки контролируемой зоны.

По существу в книге изложены результаты научно-производственной деятельности коллективов предприятий во главе с ОАО «Всероссийский НИИ «Эталон».

ОАО «ВНИИ «Эталон», являясь головной организацией кооперации предприятий в области КТК, занимается разработкой, серийным выпуском, модернизацией, ремонтом и техническим обслуживанием средств КТК 25 лет. Основными предприятиями кооперации являются: ОАО «Транском», «ИЗМИРАН», ЗАО «НИИ «СТТ», ОАО «КОСС», КБ «Элак», КНИИТМУ.

За этот период разработаны и внедрены мобильные комплексы оперативного контроля и защиты конфиденциальной информации «Экран», радио- и радиотехнического и специального контроля (МКТК-1, МКТК-1А, МКТК-1М), мобильный автоматизированный комплекс технического контроля, радиоэлектронной имитации и постановки помех РЭС («Леер-2»), комплект аппаратно-программных средств выявления каналов возможной утечки информации и устройств съема информации на объектах связи Р-452ТК, мобильный автоматизированный комплекс радиоподавления (блокирования) каналов управления дистанционно-управляемых авиационных моделей «Шиповник-Аэро», автоматизированный пункт управления силами и средствами КТК РБ-105Б и др.

Созданный ряд унифицированных средств КТК по основным параметрам технического контроля превосходит зарубежные аналоги, а некоторые средства из этого ряда являются пионерскими и не имеют аналогов в мировой практике.

Наилучшее решение проблем конструирования комплексов удалось достигнуть благодаря блочно-модульному принципу построения разрабатываемых устройств и аппаратуры, а также применению специализированных приборов с высокой степенью интеграции и микроминиатюризации входящих в них элементов и узлов электро- и радиоэлементов.

Существенный вклад в создание, производство комплексов и средств технического контроля, разведки, подавления РЭС и аппаратуры управления средствами КТК внесли ученые, разработчики и конструкторы А.А. Сахнин, О.Ю. Перфилов, А.М. Поляков, Р.А. Абрамов, В.Б. Белов, В.В. Головин, Ф.М. Злотников, И.В. Клиnger, А.М. Логвиненко, В.П. Новиков, Р.М. Сафиуллин, С.Ф. Степанюк, С.С. Тихонов, А.Э. Шнайдер (ОАО «ВНИИ «ЭТАЛОН»), В.И. Гныря, А.Н. Свиридов (ОАО «Транском»), А.Н. Бортников (КБ «Элак»), В.Е. Никифоров, («ИЗМИРАН»), Л.В. Ермолаев, В.А. Марушкин, И.Б. Дунаев (ОАО «КОСС»), Ю.И. Маевский, Ю.А. Козерацкий (5 ЦНИИИ РЭБ МО), А.В. Богомолов, Е.Е. Пугач (ЗАО «НИИ «СТТ»), И.Н. Логвинов (КНИИТМУ), В.С. Маркин, В.П. Пустовит (НИИЦ ВАИУ).