

ОБ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Основными задачами исследования путей повышения устойчивости функционирования критически важных объектов информатизации (КВОИ) является: выявление всех возможных способов и средств снижения потерь и сохранения работоспособности (производительности) КВОИ, оценка их эффективности и разработка рекомендаций по практическому использованию с учетом конкретных условий размещения и деятельности КВОИ и его структурных подразделений.

Совокупность всех возможных путей (способов, мероприятий), принципиально способных изменять устойчивость функционирования, будем называть областью управления устойчивостью функционирования. Систему мероприятий, проводимых для повышения устойчивости функционирования, в дальнейшем будем называть системой защиты.

Для оценки эффективности защиты целесообразно использовать два обобщенных критерия, соответствующие двум показателям устойчивости:

1. Приращение сохраняемой производительности за счет осуществления защиты:

$$\mathcal{E}_I = \Delta I = I_{\max}^3(B^3) - I_{\max}(B).$$

2. Приращение деструктивного воздействия, необходимого для обеспечения заданного снижения производительности:

$$\mathcal{E}_B = \Delta B = B^3(I_3) - B(I_3).$$

Верхним индексом (3) обозначены параметры, соответствующие их значениям при осуществлении защиты.

Помимо обобщенных критериев могут использоваться частные критерии, соответствующие конкретным направлениям повышения устойчивости, например, снижение вероятности деструктивного воздействия, уменьшение потерь КВОИ и т. д. Частные и обобщенные критерии связаны между собой функциональными зависимостями.

Для оценки экономической эффективности защиты целесообразно использовать три категории оценок:

реальная деятельность КВОИ за счет сохраняемых защитой возможностей КВОИ;

реальный экономический эффект, выражающийся в снижении бюджета на повышение эффективности использования КВОИ;

условный экономический эффект, определяемый по прогнозу на рассматриваемый период времени, как экономия информационного ресурса КВОИ и перерасход деструктивных средств злоумышленником для исключения эффекта защиты.

Третья категория оценки является основной на этапе исследования, вторая может возникнуть при совершенствовании первоначальных решений и корректировки планов, первая возможна после выполнения хозяйственных восстановительных работ.

Экономия информационного ресурса определяется через сохраняемую защитой производительность ΔI и себестоимость работ (c):

$$\Delta C_I = \int_0^{\infty} c \Delta I(t) dt.$$

Перерасход средств для исключения эффекта защиты может быть принят в первом приближении равным стоимости дополнительного числа активных деструктивных средств и мощностей, необходимых для поражения структурных элементов КВОИ:

$$\Delta C_B = C(B^3) - C(B).$$

Условный экономический эффект с учетом расходов на защиту C_3 необходимо принимать равным его минимальному значению при всех возможных вариациях деструктивных воздействий:

$$\mathcal{E}_c = \min(B) \{ \Delta C_I + \Delta C_B - C_3 \}.$$

Предлагаемый подход оценки экономической эффективности защиты может быть использован в процессе проектирования и модернизации сложных систем, к которым относится система защиты КВОИ, когда не удастся заранее исследовать, промоделировать и рассчитать основные характеристики и логику функционирования КВОИ адекватно реально протекающим процессам.

О ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЗАЩИЩЕННОСТИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

При разработке системы мероприятий защиты объектов информатизации (ОИ) от деструктивных воздействий возникает задача прогнозирования результатов воздействий противоборствующей стороны