

О. В. Лукинова (Москва, ИПУ РАН). Структуризация функций защиты в соответствии с моделью OSE/RM.

В [1] описана функциональная референсная модель открытой информационной системы (ИС) OSE/RM (Open System Environment/ Reference Model), которая представляет ИС как совокупность платформенной и прикладной компонент, структурированных определенным образом [2]. В состав модели, помимо базовой функциональности ИС (передняя плоскость <ИС>), включаются также функции администрирования (плоскость <А>) и защиты (плоскость <З>).

К сожалению, упомянутый выше стандарт [1] описывает функции защиты достаточно поверхностно. В докладе рассматривается референсное представление системы защиты ИС, отображаемое плоскостью защиты <З> модели OSE/RM, в 2-х возможных аспектах: межкатегорийном, когда плоскость <З> интегрирует механизмы (Мх), обеспечивающие защиту реализаций соответствующих «клеток» плоскостей модели OSE/RM; базовом, когда функциональность системы защиты (СЗ) структурируется в соответствии с передней плоскостью модели OSE/RM с поправкой на контекст.

А. Межкатегорийное представление заключается в том, что «клетки» плоскости <З>, являющиеся проекциями базовой плоскости, содержат совокупности тех Мх, которые обеспечивают реализации «клеток» плоскости <ИС>, администрирования и самой системы безопасности. Для этого защитные механизмы структурированы на: целевые, обеспечивающие свойства безопасности К, С, D реализаций «клеток» модели; обеспечивающие, осуществляющие дополнительные действия, необходимые для функционирования целевых Мх; управляющие, обеспечивающие согласованное функционирование Мх 1-й и 2-й групп.

В. Представление плоскости <З> в виде базовой функциональности. Система защиты, реализующая Мх, сама является информационной системой. Это означает, что система защиты также представима в виде базовой функциональности прикладной и платформенной компонент (см. рис.). При этом прикладная компонента включает приложения, представляющие собой программную реализацию тех защитных механизмов, которые реализуют межкатегорийное представление каждой «клетки» OSE/RM. Это могут быть как реализации отдельных Мх, так и цепочки Мх, реализующие бизнес-процессы защиты.

Уровни платформенной компоненты имеют следующую специфику.

1. К HW-слою, помимо стандартной аппаратуры, отнесем также аппаратные защитные средства (АМх), которые используются для защиты соответствующих «клеток».

2. Операционный уровень может представляться как стандартной операционной системой, обслуживающей запросы приложений плоскостей <ИС>, <А> и приложений <З>, так и специфической ОС, работающей только на приложения СЗ.

3. Системно-прикладной слой в данном случае обслуживает и организует выполнение приложений защиты.

Полученные результаты позволяют говорить о методологии проектирования СЗ ИС в парадигме открытой среды, об автоматизации процесса их проектирования, комплексно описывать компоненты плоскости защиты соответствующими стандартами и спецификациями.

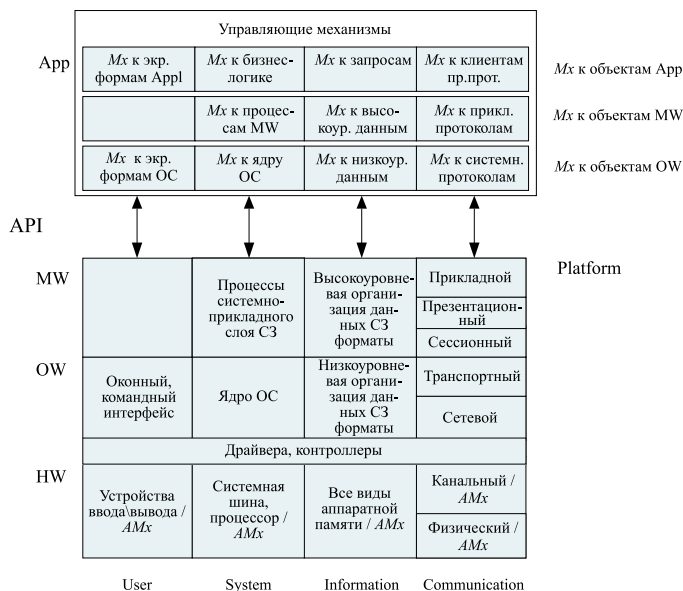


Рис. Базовое представление системы защиты

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ISO/IEC TR 14252-96 Information technology. Guide to the POSIX Open System Environment (OSE).
2. Бойченко А. В., Лукинова О. В. Применение модели POSIX OSE/RM при построении подсистем информационной безопасности. — Труды международной конференции «Интеллектуальные системы» (AIS10), т. 2. М.: Физматлит, 2010, с. 473–476.