

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ПРИ ОБРАБОТКЕ КРИТИЧЕСКИХ ЗАПРОСОВ

Шипова Т.Н., Семенов С.Г.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Операционные системы реального времени (ОСРВ) являются неотъемлемой частью нашей жизни. Они очень часто отвечают за работу проблемно-ориентированных компьютерных систем управления (транспортной инфраструктурой, атомными, космическими и другими объектами критического применения). В связи с этим ОСРВ должны иметь высокую степень безопасности и надёжности, своевременно реагировать на внешние воздействия.

Анализ литературы показал, что использование современных ОСРВ в существующих системах имеет ряд особенностей:

- всегда связано с внешней аппаратурой, объектами и событиями, происходящими на них;
- высокая скорость реагирования и обработки внешних событий, причём отсутствие реакции в предсказанное время считается ошибкой для систем реального времени;
- чаще всего содержит минимальный набор системных приложений;
- использование клиент-серверной архитектуры обработки данных, что способствует сведению базиса операционной системы к минимуму;
- выделение памяти и времени пользования ею для процессов.

ОСРВ пользуются повышенным интересом у разработчиков аппаратуры и интенсивно внедряется и используется в международных инфраструктурах. В связи с этим данные системы так же вызывают интерес у злоумышленников [1, 2]. Используя вышеописанные свойства ОСРВ, злоумышленники имеют возможность реализации деструктивных воздействий на компьютерные системы, что в конечном итоге может привести к дестабилизации функционирования системы. Таким образом, возникает необходимость в разработке дополнительных средств защиты данных и реализации их на практике.

Литература:

1. Семенов С.Г. Безопасность операционных систем реального времени в автоматизированных системах управления технологическим процессом / С.Г. Семенов, С.Ю. Гавриленко, В.В. Давыдов // *Авіаційно-космічна техніка і технологія*. – Х.: НАКУ «ХАІ». – 2011. – Вип. 8(85). – С. 222-225
2. Семенов С.Г. Уязвимости операционной системы QNX в структуре автоматизированной системы управления технологическим процессом / С.Г. Семенов, В.В. Давыдов, Я.В. Ілюшко // *Системи обробки інформації*. – Х.: ХУ ПС. – 2012. – Вип. 2(100). – С. 215-218.