

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Вялых А.С. на тему «Модели и алгоритмы анализа и прогнозирования надежности использования программного обеспечения информационных систем в условиях конфликтных взаимодействий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики»**

В настоящее время проблема анализа и прогнозирования надежности использования программного обеспечения информационных систем в условиях конфликтных ситуаций стоит довольно остро. Степень влияния внешних негативных воздействий, осуществляемых за счет использования ошибок в программном обеспечении, на работоспособность информационных систем с каждым годом возрастает. Возрастает и важность обоснованности принятия организационных и технических мер противодействия. К настоящему времени в сложившихся подходах к оценке надежности информационных систем на наш взгляд недостаточно уделяется внимание особенностям использования программного обеспечения именно в конфликтных ситуациях. Таким образом, тема диссертационного исследования, посвященная разработке моделей и алгоритмов анализа и прогнозирования надежности использования программного обеспечения информационных систем в конфликтных ситуациях, своевременна и актуальна.

Проведенные исследования, судя по автореферату, обладают научной новизной, в частности, подробно проработаны модели конфликтных взаимодействий информационных систем и источников негативных воздействий, модели динамики обнаружения и устранения уязвимостей в информационных системах, а также представлен новый алгоритм прогнозирования скорости обнаружения уязвимостей в программном обеспечении.

Перспективным видится предложенный автором подход для моделирования конфликтов информационных систем и источников негативных воздействий на основе использования формализма гибридных автоматов (карт состояний Харела). Данный подход, в отличие от уже существующих, позволяет одновременно учесть динамику уязвимостей в информационной системе, уровень подготовки системных администраторов, обслуживающих информационную систему, различные категории источников негативных воздействий и их априорные знания о системе, на которую планируется оказать негативное воздействие, использовать для определения параметров, характеризующих основные значимые факторы, статистику, опубликованную в открытых источниках. Дополнительным преимуществом данного подхода является возможность достаточно простой его адаптации к различным вариантам конфликтных взаимодействий.

Предложенные модели динамики обнаружения и закрытия уязвимостей в программе и в информационной системе в целом, на основе использования

теории массового обслуживания, позволяют учесть скорость обнаружения новых уязвимостей программного обеспечения, влияние на скорость их устранения, как разработчиков программного обеспечения, так и системных администраторов, а также случайный характер вышеназванных процессов.

По автореферату можно судить, что автором четко сформулированы цели и задачи исследования, научная новизна и полученные результаты, выносимые на защиту. Судя по автореферату, исследование А.С. Вялых является самостоятельной работой, а сформулированные научные положения расширяют и углубляют знание в рассматриваемых областях.

Однако, автореферат, естественно, не лишен некоторых недостатков. Например, можно было бы более подробно изложить предложенный алгоритм прогнозирования открытия новых уязвимостей программного обеспечения в части нахождения априорного решения задачи сглаживания и интерполяции исходных данных, а также представить отличия модели конфликта информационной системы и группы источников негативных воздействий от модели конфликта информационной системы и одного источника негативных воздействий. Отмечая данные недостатки, хотелось бы подчеркнуть, что они существенно не влияют на общую положительную оценку диссертации.

Считаем, что диссертационное исследование Вялых Александра Сергеевича является завершенным, имеет теоретическую и практическую ценность, отвечает требованиям, предъявляемым ВАК Минобразования и науки Российской Федерации к диссертационным исследованиям на соискание ученой степени кандидата наук, а соискатель достоин присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – теоретические основы информатики.

Директор РУНЦ «Безопасность»  
МГТУ им.Н.Э.Баумана, д.т.н., профессор  
«26» 05 2014 года



Сычев Михаил Павлович

Ведущий научный сотрудник  
РУНЦ «Безопасность» МГТУ им.Н.Э.Баумана,  
к.т.н., доцент  
«26» 05 2014 года



Астрахов Алексей Витальевич

ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет  
им. Н.Э. Баумана»  
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1  
тел.: (495) 632-22-47  
E-mail: zi@bmstu.ru