

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Вялых А. С.**

«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»

Диссертация Вялых А.С. посвящена разработке моделей алгоритмов анализа и прогнозирования надежности использования программного обеспечения информационных систем в условиях конфликтных взаимодействий. Актуальность проведенных исследований связана с необходимостью создания новых подходов к оценке надежности использования программного обеспечения, учитывающих основные факторы, которые влияют на работоспособность информационных систем (с точки зрения использования программного обеспечения), в том числе и в условиях конфликтных взаимодействий с внешней средой.

В исследовании подробно разработаны модели динамики обнаружения и устранения уязвимостей в информационной системе, позволяющие в отличие от уже существующих учесть как уровень работы разработчиков программного обеспечения по выпуску обновлений, устраняющих уязвимости, так и работу системных администраторов, устанавливающих данные обновления в информационную систему либо же самостоятельно разрабатывающих решения, закрывающие уязвимости в программном обеспечении.

Отдельное внимание при их описании уделено определению интенсивности потока обнаружения уязвимостей. Автор предлагает для прошлых состояний информационной системы оценивать скорость обнаружения уязвимостей исходя из имеющейся статистики, а для будущих состояний - использовать прогноз, осуществляемый на основе 2-х этапного алгоритма, также разработанного в рамках диссертационной работы. Основное достоинство данного алгоритма заключается в том, что он объединяет в себе преимущества аналитических моделей обнаружения уязвимостей и прогностические способности нейронных сетей, обученных на данных из имеющейся статистики.

Разработанная модель динамики обнаружения и устранения уязвимостей в информационной системе используется автором для создания математических и компьютерных имитационных моделей конфликта информационной системы и источника негативных воздействий, позволяющих учесть помимо динамики обнаружения и устранения уязвимостей также уровень подготовки источников негативных воздействий и их осведомленность об информационной системе, работоспособность которой планируется нарушить. Несмотря на то, что в работе

рассматриваются только четыре варианта конфликтных ситуаций, очевидно, что подход, предложенный автором, может использоваться и в других вариантах конфликтов. Более того, данный подход открыт для учета большего числа факторов, проявляющихся именно в конфликтных ситуациях и влияющих на надежность использования программного обеспечения.

Как можно судить из автореферата, выносимые на защиту результаты обладают новизной, имеют несомненное теоретическое и практическое значение для оценки надежности использования программного обеспечения реальных информационных систем, для исследования факторов, влияющих на данную надежность, а также для дальнейшей разработки и совершенствования методов и алгоритмов ее оценки.

В качестве замечания следует отметить, что в автореферате недостаточно полно описаны ограничения существующих подходов к оценке надежности использования программного обеспечения в информационных системах в случае возникновения негативных внешних воздействий.

В целом, несмотря на наличие недостатков, диссертация Вялых А.С. является законченным научным исследованием и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики».

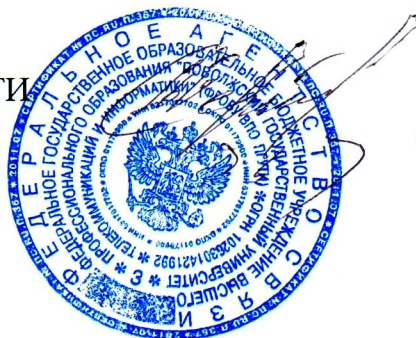
Заведующий кафедрой Мультисервисных сетей и  
информационной безопасности Поволжского  
государственного университета телекоммуникаций и  
информатики (ПГУТИ),  
д.т.н., профессор

22.05.2014



Карташевский Вячеслав Григорьевич  
443010, Самара, ул. Льва Толстого, 23,  
тел. (846)-333-13-13, e-mail: kartash@psati.ru

Ученый секретарь совета ПГУТИ



Севостьянов Л.М.