

## ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Удовиченко Антона Олеговича  
«Разработка комплексной методики снижения влияния эффекта  
«старения» программного обеспечения на работу многомашинной  
вычислительной системы, построенной на основе технологии  
виртуальных машин», представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности 05.13.15 -  
Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети*

Диссертационное исследование Удовиченко А.О. посвящено крайне актуальной проблеме повышения производительности программно-аппаратных вычислительных систем, связанной с компенсацией эффекта «старения» программного обеспечения. Любой разработчик, когда-либо сталкивающийся с анализом производительности вычислительных систем, знает насколько трудоемкой является задача мониторинга производительности программной среды, в которой функционируют десятки программных приложений. Без диагностики производительности система становится неустойчивой, при слишком подробной диагностике существенно снижается производительность системы. Автором выбран путь, позволяющий определить наличие проблемы и провести ее компенсацию без существенной потери производительности, что является несомненным достижением диссертационного исследования, подтвержденным с помощью программной реализации.

В автореферате представлен результат проведенного анализа существующих методов восстановления рабочего состояния программы. Описаны разработанные автором методы восстановления рабочего состояния программы, планирования процессов восстановления, определения времени начала восстановления. Данные методы в совокупности представляют собой методику для решения задачи компенсации эффекта «старения» программного обеспечения. Завершает теоретическую часть описание разработанной автором общей схемы взаимодействия компонентов методики и политика управления процессами восстановления.

В следующей части автореферата автор приводит описание программной реализации разработанной методики и результаты экспериментов, доказывающих ее эффективность по сравнению с существующими решениями.

В заключительной части приведены результаты диссертационного исследования, полученные автором. Самый значимый из них - разработанный автором набор методов определения времени начала восстановления, планирования процессов восстановления и восстановления рабочего состояния, объединенные в единую методику. Немаловажным результатом является разработанные схема взаимодействия компонентов методики,

политика управления процессами восстановления и программная реализация предложенной методики.

Диссертация Удовиченко А.О. представляет собой серьезный научный вклад в решение задачи снижения влияния эффекта «старения» программного обеспечения на производительность функционирования программно-аппаратной вычислительной системы.

Работа имеет большую практическую ценность, поскольку предложенные в ней методы и алгоритмы были реализованы в виде программного продукта, внедренного в промышленную эксплуатацию.

Результаты работы представлены в достаточном количестве печатных работ в изданиях из перечня ВАК.

К недостаткам автореферата можно причислить следующее:

1. При первом упоминании в тексте сокращений (VMMR, VMS, CBR, ROR, RPRR) на стр.5 отсутствует их расшифровка.
2. Несколько расплывчато описан алгоритм планирования процессов восстановления, представленный на рисунке 2. Рекомендуется описать его последовательностью шагов, как это сделано для остальных алгоритмов.
3. В описании последовательности шагов алгоритма определения параметров размещения виртуальной машины, в названиях шагов 2 и 5 есть расхождения с рисунком 3, что несколько затрудняет восприятие результата работы.

Однако высказанные замечания не снижают общую ценность работы.

В целом работа выполнена на высоком научном уровне, содержит новые результаты и удовлетворяет требованиям ВАК, а Удовиченко Антон Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.15 – Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети.

к.т.н., ведущий научный сотрудник  
Федерального Государственного  
бюджетного учреждения науки  
Институт системного анализа  
Российской Академии Наук (ИСА РАН)  
Россия, 117312, Москва, просп. 60-летия  
Октября, д. 9  
тел. (499)135-42-35

Ученый секретарь ИСА РАН,  
к.ф.-м.н, Осипов Сергей Николаевич

Акимова Галина Павловна

13.04.15<sup>2</sup>

