

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

**ЖАРОВОЙ Ольги Юрьевны,**

выполненной на тему:

**«Моделирование параметров воздействия деструктивных потоков данных на технологическую сеть промышленного предприятия»,**  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Актуальность работы обусловлена тем, что последнее время промышленные предприятия испытывают постоянно возрастающее давление кибератак. До определенного момента киберугрозы были актуальны исключительно для корпоративных сетей, однако, после инцидента с червем Stuxnet в 2010 году, атакующим SCADA, стало ясно, что промышленные предприятия также подвержены киберугрозам, при этом риски воздействия весьма велики. Принимая во внимание специфику и архитектуру промышленных и технологических сетей, очевидно, что сложные системы защиты в них неприменимы, а учитывая стоимость оборудования и программного обеспечения для построения технологических сетей, затраты на реализацию защитных модулей промышленными предприятиями, зачастую, даже не рассматриваются.

В работе автор рассматривает сценарии проведения воздействий деструктивных потоков данных на управляющие узлы технологической сети промышленного предприятия, разделяя узлы-цели на два типа – веб-ресурс и локальный узел. В процессе проведенных исследований автором выявлено, что на веб-ресурсы проводятся воздействия с использованием протоколов транспортного и прикладного уровней модели OSI, а также уровня представления данных, которые направлены на истощение вычислительных ресурсов узла. В тоже время, на локальные узлы воздействия могут проводиться с использованием протоколов любых уровней, как с целью истощения вычислительных ресурсов узла, так и истощения канала. На основе анализа сценариев воздействий деструктивных потоков данных на управляющие узлы в технологических сетях промышленного предприятия и разработанной автором универсальной методики предотвращения последствий воздействия была создана принципиальная структура модуля защиты, принцип работы которого заключается в мониторинге статистических параметров потоков данных, выбранных для конкретной технологической сети. Предлагаемые автором процедуры по адаптации модуля под условия эксплуатации в конкретной технологической сети, предлагается выполнить

для максимальной защиты и оптимизации его работы, так как в силу ограниченных вычислительных возможностей узлов, на которые устанавливается модуль, избыточность функционала недопустима.

По представленной на рецензирование диссертационной работе имеются следующие **замечания**:

- в работе не приведен алгоритм работы модуля защиты и его взаимодействие с модулем сигнализации, установленным на АРМ оператора;
- в работе не рассматривается совместимость предлагаемого защитного модуля с программным обеспечением управляющих узлов и принципы их интеграции.

Указанные замечания носят частный характер и на перспективу, не являются принципиальными, а также не ставят под сомнение общее положительное впечатление об исследовании, поэтому считаю, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в ней на высоком профессиональном уровне дано решение актуальной научно-практической задачи, по объему выполненных исследований, научной новизне, достоверности и практической значимости полученных результатов и выводов диссертационная работа «Моделирование параметров воздействия деструктивных потоков данных на технологическую сеть промышленного предприятия» полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» в НИТУ МИСИС, а ее автор Жарова О.Ю. заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Начальник лаборатории температурных и  
теплофизических СИ №442, к.т.н.  
ФБУ «Ростест-Москва»



Свистунов И.Н.



*Жарова О.Ю.*  
*Свистунов И.Н.*  
*17.11.2017*