

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

по защите диссертации **ЖАРОВОЙ Ольги Юрьевны** 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» и состоявшейся в НИТУ МИСИС 30 января 2024г.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ МИСИС 20.11.2023г., протокол №15.

Диссертация выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (НИТУ МИСИС) на кафедре автоматизированных систем управления института Информационных технологий и компьютерных наук.

Научный руководитель – Гончаренко Сергей Николаевич, доктор технических наук, профессор кафедры автоматизированных систем управления НИТУ МИСИС.

Экспертная комиссия утверждена Диссертационным советом НИТУ МИСИС (протокол №15 от 20.11.2023г.) в составе:

1. Темкин Игорь Олегович, д.т.н., заведующий кафедрой автоматизированных систем управления НИТУ МИСИС – председатель комиссии;
2. Куприянов Вячеслав Васильевич, д.т.н., профессор кафедры автоматизированных систем управления НИТУ МИСИС;
3. Кривоножко Владимир Егорович, д.ф.-м.н., профессор кафедры автоматизированных систем управления НИТУ МИСИС;
4. Михайлюк Михаил Васильевич, д.ф.-м.н., заведующий отделом программных средств визуализации федерального государственного учреждения «Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований» Российской академии наук;
5. Сухов Андрей Владимирович, д.т.н., профессор кафедры «Радиоэлектроника, телекоммуникации и нанотехнологии» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)

В качестве ведущей организации утверждено федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения» (Россия, г. Санкт-Петербург).

Экспертная комиссия отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- сформировано исходное множество критериев оценки деструктивных потоков данных, позволяющих определить начало воздействия на управляющие узлы технологической сети промышленного предприятия;
- разработан способ определения вида воздействия деструктивных потоков данных на основе анализа взаимосвязей и закономерностей изменения статистических параметров потоков данных;
- разработана иерархическая модель воздействия деструктивных потоков данных на управляющие узлы сложных технических систем, позволяющая определить тип возможных воздействий и прогнозировать определенный исход для конкретной технологической сети промышленного предприятия;
- разработан алгоритм прогнозирования последствий воздействий деструктивных потоков данных на управляющие узлы технологической сети промышленного предприятия;
- разработана универсальная методика определения ущерба и предотвращения последствий воздействия деструктивных потоков данных на управляющие узлы технологической сети промышленного предприятия.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- повышение результативности реагирования и повышение надежности функционирования управляющих узлов технологической сети промышленного предприятия в условиях воздействия деструктивных потоков данных возможно осуществить на основе выявленных корреляционных взаимосвязей показателей вариации, определяющих начало воздействия деструктивных потоков данных на управляющий узел и закономерностей изменения значений статистических и динамических параметров потоков данных;
- прогнозирование последствий воздействия деструктивных потоков данных на управляющие узлы технологических сетей промышленного предприятия необходимо осуществлять на основе разработанной многоуровневой иерархической модели, включающей: уровень источника и вид воздействия; взаимосвязи совокупности динамических параметров и статистических параметров воздействия; характеристики видов пакетов деструктивных потоков данных и уровень прогнозируемого состояния узла;
- минимизацию ущерба от воздействия деструктивных потоков данных возможно осуществить на основе разработанной универсальной методики предотвращения последствий воздействия деструктивных потоков данных на управляющие узлы технологических сетей промышленного предприятия, включающей в себя процедуру классификации видов воздействия, прогнозирование величины потенциального ущерба и разработку комплекса организационно-технических антирисковых мер.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- разработанный алгоритм прогнозирования исхода воздействий деструктивных потоков данных на управляющие узлы технологической сети промышленного предприятия позволяет оценить базовые факторы воздействия и уровень риска его реализации;
- разработанная универсальная методика предотвращения последствий воздействия деструктивных потоков данных на управляющие узлы в сложных технических системах промышленного предприятия позволяет модернизировать программное обеспечение автоматизированных рабочих мест операторов, программируемых контроллеров и прочих управляющих узлов технологической сети, повысив их эффективность и надежность функционирования в условиях воздействия деструктивных потоков данных.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

- исследования построены на известных методах статистического анализа, методах моделирования сложных систем, теории принятия решений;
- использованы репрезентативные статистические выборки данных.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии соискателя в получении исходных данных в диссертационных исследованиях, получении основных научных результатов, обработке и интерпретации экспериментальных данных, подготовке публикаций по выполненной работе и формулировании требований к разработке методики определения ущерба и предотвращения последствий воздействия деструктивных потоков данных на управляющие узлы технологической сети промышленного предприятия.

Соискатель представил 8 печатных работ, из которых 4 опубликовано в рецензируемых научных изданиях из перечня, утвержденного ВАК Минобрнауки России.

Пункт 2.6 Положения о присуждении ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук НИТУ МИСИС соискателем ученой степени не нарушен.

Диссертация **Жаровой Ольги Юрьевны** соответствует критериям п.2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС, так как в ней, на основании выполненных автором исследований решена научно-техническая задача, заключающаяся в повышении эффективности и надежности функционирования управляющих узлов различных уровней технологических сетей промышленного предприятия в условиях угрозы воздействия деструктивных потоков данных, имеющая важное значение для теории и практики функционирования управляющих узлов технологических сетей, входящих в состав сложных технических сетей и обеспечивающих передачу служебной информации и контролирование технологических процессов и операций.

Научная специальность полностью соответствует паспорту специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» (пункты 3, 4, 17).

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения **Жаровой Ольги Юрьевны** ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Результаты голосования

При проведении тайного голосования экспертная комиссия в количестве 5 человек, участвовавших в заседании из 5 человек, входящих в состав комиссии, проголосовала:

за - 5 (пять) ,

против - 0 (нет) ,

недействительных бюллетеней - 0 (нет) .

Председатель Экспертной комиссии
д.т.н., заведующий кафедрой
автоматизированные системы управления
НИТУ МИСИС



Темкин И.О.

«30» января 2024г.