

## **О Т З Ы В**

на автореферат диссертационной работы Семенова Виктора Викторовича **«Модель и метод оценивания защищённости киберфизических систем от информационных угроз на основе анализа временных рядов»**, представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность»

Несмотря на развитие технологий «больших данных» и искусственного интеллекта, существующие средства защиты не обеспечивают универсального защитного периметра для киберфизических систем различных типов. В этой связи возникает необходимость разработки и внедрения автоматизированных комплексов мониторинга и анализа для обеспечения информационной и функциональной безопасности киберфизических систем, включая объекты критической инфраструктуры.

Большие объёмы анализируемой и обрабатываемой информации, передаваемой в таких системах, характеризуются достаточно хорошо формализуемыми данными. В то же время анализ работоспособного состояния и информационной безопасности усложняется динамически протекающими во времени процессами. Современные решения для мониторинга состояния информационной безопасности киберфизических систем, как правило, не учитывают в полной мере специфику каждого отдельно взятого объекта и, как следствие, это отражается на обработке, структурировании и интерпретации данных для анализа. Проблему вызывают также объёмы и скорость поступления данных для оценки.

В силу вышеописанных причин диссертационное исследование Семенова Виктора Викторовича, посвящённое разработке методов оценивания защищённости киберфизических систем от информационных угроз на основе анализа временных рядов, несомненно, является актуальным.

Научной новизной обладают предложенные модель, метод и методика, направленные на оптимизацию управленческого цикла принятия решений. Предложенный подход основывается на адаптации методов обработки многомерных временных рядов и классифицирующих алгоритмов.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования результатов исследования при построении систем мониторинга информационной безопасности киберфизических систем.

Представленные в автореферате результаты являются обоснованными и достоверными, соискателем проведена их апробация на всероссийских и международных конференциях, результаты также отражены в 29 печатных работах, в том числе в 20 публикациях в рецензируемых журналах из перечня ВАК, Web of Science и Scopus, получено одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Анализ содержания автореферата позволяет утверждать, что диссертационная работа Семенова В.В. представляет собой оригинальное,

самостоятельное и завершённое исследование, изложенное хорошим научным языком. Автореферат достаточно подробно отражает основное содержание диссертации, даёт полное представление о результатах. В процессе ознакомления с авторефератом были сформулированы следующие замечания:

1. Недостаточно подробно описана методика идентификации состояния информационной безопасности киберфизических систем.

2. В автореферате не рассматривается возможность реагирования на выявленные инциденты информационной безопасности на основе полученных данных мониторинга.

Указанные недостатки, учитывая глубину проведённого исследования не являются критическими и не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

Таким образом, диссертация Семенова В.В. соответствует всем требованиям пунктов 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции от 11.09.2021 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что соискатель Семенов Виктор Викторович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6 — «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Доктор технических наук, профессор кафедры информационных технологий и систем безопасности Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет»

« 21 » апреля 2022 г.

Бурлов Вячеслав Георгиевич

**Сведения о составителе отзыва:**

Фамилия, имя, отчество: Бурлов Вячеслав Георгиевич

Ученая степень: доктор технических наук

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет»

Должность: профессор кафедры информационных технологий и систем безопасности

Почтовый адрес: 192007, г. Санкт-Петербург, Воронежская улица, 79

Телефон: +7 (812) 633-01-86

Эл. почта: burlovvg@mail.ru