

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации **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»

Эффективное функционирование современных киберфизических систем невозможно без применения методов искусственного интеллекта в процессах автоматического сбора, анализа и хранения данных. Использование различных технологий в рамках концепции «Индустрии 4.0» помогает решить большое число задач с минимальным участием человека, что с одной стороны приносит неоспоримые преимущества, а с другой - определяет необходимость решения ряда проблемных вопросов. В первую очередь это относится к анализу состояния и выявлению аномалий информационной безопасности, связанных со сбоями, отказами, вмешательством злоумышленников и некорректным выполнением процессов.

В связи с этим, диссертационное исследование Семенова Виктора Викторовича, целью которого является повышение полноты и точности обнаружения нарушений информационной безопасности (ИБ) киберфизических систем, является актуальным, современным и имеющим значительную практическую значимость.

Согласно автореферату автором получены следующие новые научные результаты, выносимые на защиту:

1. Модель формирования признакового описания состояния информационной безопасности элементов киберфизических систем (КФС).

2. Метод оценивания состояния ИБ элементов КФС, основанный на комбинированном подходе применения параллельно работающего ансамбля классификаторов и весовых коэффициентов Фишберна при анализе совокупности наиболее информативных признаков.

3. Методика идентификации состояния ИБ КФС, позволяющая достичь заданной точности, сократив при этом временные затраты на обработку многомерных данных, поступающих от систем мониторинга ИБ КФС.

По теме диссертационного исследования опубликовано 29 научных работ. Полученные результаты в достаточной степени апробированы на научно-технических конференциях и подтверждены экспериментально, что позволяет говорить об их обоснованности и достоверности.

Автореферат логично структурирован, написан хорошим научным языком. Вместе с тем, по содержанию автореферата имеется ряд вопросов и замечаний:

1. В тексте автореферата не представлены используемые модели нарушителя и угроз.

2. На стр. 14 автореферата приведено «пять способов оценки показателей качества идентификации состояния ИБ КФС ...», однако не сказано, чем вызвано такое разнообразие.



3. Применение разработанных автором модели, метода и методики показано только на примере анализа сетевого трафика киберфизической системы водоочистки. Чем был обусловлен данный выбор?

В целом, проведенное диссертационное исследование характеризуется хорошей теоретической и экспериментальной проработкой предмета исследования. Указанные вопросы и замечания не снижают общего положительного впечатления от работы.

Содержание диссертации исчерпывающе отражено в научных публикациях автора. Результаты диссертации обладают научной новизной и практической значимостью. Автореферат достаточно полно и точно отражает основные положения диссертации.

Считаю, что диссертационная работа на тему «Модель и метод оценивания защищённости киберфизических систем от информационных угроз на основе анализа временных рядов» является завершённым исследованием, выполненным автором самостоятельно, и удовлетворяет всем требованиям пп. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842 (в редакции от 11.09.2021), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Семенов Виктор Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6 — «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Заслуженный деятель науки РФ,  
доктор технических наук, профессор,  
руководитель департамента логистики и управления цепями поставок  
Санкт-Петербургского филиала ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

«18» апреля 2022 г.

Лукинский Валерий Сергеевич

Санкт-Петербургский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
194100, г. Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 3, корп. 1, лит. А  
Веб-сайт: <https://www.hse.ru>  
E-mail: [vslukinskiy@hse.ru](mailto:vslukinskiy@hse.ru), телефон: +7 (812) 644-59-11 (+61517)