

В диссертационный совет  
24.2.352.03, созданный на базе  
федерального государственного  
бюджетного образовательного  
учреждения высшего  
образования «Оренбургский  
государственный университет»

Ознакомившись с диссертационной работой Акимова Сергея Сергеевича на тему «Метод и алгоритмы поддержки принятия решений на основе цифрового двойника биотехнической системы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика, даю согласие на его оппонирование.

### СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Акимова Сергея Сергеевича «Метод и алгоритмы поддержки принятия решений на основе цифрового двойника биотехнической системы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Фамилия, имя, отчество	Кушников Вадим Алексеевич
Гражданство	Российская Федерация
Ученая степень (с указанием шифра специальности)	Доктор технических наук (05.13.01 – Управление в технических системах)
Ученое звание (по кафедре, специальности)	Профессор по кафедре «Системотехника»
<b>Основное место работы</b>	
Полное наименование организации	Институт проблем точной механики и управления — обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр Российской академии наук»
Почтовый адрес, телефон, e-mail, web-сайт организации	410028, Саратов, ул. Рабочая, 24. Тел.: +7 (452) 22-23-76 e-mail: info@iptmuran.ru web-сайт: www.iptmuran.ru
Наименование подразделения, кафедры	Лаборатория комплексных научных исследований
Должность	Заведующий лабораторией
<b>Основные публикации по профилю оппонированной диссертации</b>	
1 Долинина, О. Н. Методы и технологии обеспечения качества интеллектуальных систем принятия решения / О. Н. Долинина, В. А.	

Кушников // Программная инженерия. – 2021. – Т. 12, № 4. – С. 189-199.

2 Резчикова, Д. А. Модели и алгоритмы для верификации баз знаний интегрированного машиностроительного предприятия / Д. А. Резчикова, В. А. Кушников, В. А. Иващенко // Естественные и технические науки. – 2019. – № 7(133). – С. 158-163.

3 Информационно-советующая система для моделирования и прогнозирования динамики показателей национальной безопасности на основе причинно-следственных комплексов и уравнений Форрестера / А. Ф. Резчиков, Н. В. Яндыбаева, В. А. Кушников [и др.] // Информационные технологии. – 2018. – Т. 24, № 1. – С. 33-40.

4 Models and Algorithms for Analysis the Software Quality of the System of Automatic Segmentation and Pathology Analysis of the Lumbar Spine MRI Images / A. D. Selyutin, V. A. Kushnikov, A. S. Bogomolov [et al.] // Software Engineering Perspectives in Systems : Proceedings of 11th Computer Science On-line Conference 2022, Zlin, 01–30 апреля 2022 года. – Zlin: Springer Nature Switzerland AG, 2022. – P. 443-453.

5 Dolinina, O. Using system dynamics for the software quality management of the decision making software systems development / O. Dolinina, V. Kushnikov // Studies in Systems, Decision and Control. – 2019. – Vol. 199. – P. 289-297.

6 Математические модели и методы анализа выполнимости планов управления сложными системами в условиях критических комбинаций событий / А. Ф. Резчиков, В. А. Кушников, А. С. Богомолов [и др.]. – Саратов : Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, 2023. – 128 с.

7 Повышение качества программного обеспечения у систем поддержки принятия решений и управления по критерию минимума потерь от вредных воздействий загрязнителей атмосферы / И. А. Степановская, Е. В. Кушникова, А. Д. Селютин, В. А. Кушников // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2022) : Труды Пятнадцатой международной конференции, Москва, 26–28 сентября 2022 года / Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – Москва: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2022. – С. 1347-1351.

8 Координация функциональной структуры системы поддержки принятия решений и управления по критерию минимума потерь от вредных воздействий загрязнителей атмосферы промышленности и автотранспорта / А. Д. Цвиркун, А. Ф. Резчиков, И. А. Степановская [и др.] // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2021) : Труды Четырнадцатой международной конференции, Москва, 27–29 сентября 2021 года / Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – Москва: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2021. – С. 1687-1697.

9 Гулевич, Н. А. Формальная процедура сравнения результатов целенаправленной деятельности в интеллектуальных системах управления энергохозяйством промышленных предприятий / Н. А. Гулевич, В. А. Кушников, Е. Г. Пчелинцева // Проблемы управления в социально-экономических и технических системах: Сборник научных статей Материалы XV Международной научно-практической конференции, Саратов, 18–19 апреля 2019 года. – Саратов: ООО Издательский дом "Наука", 2019. – С. 343-349.

10 The way of quality management of the decision making software systems development / O. N. Dolinina, V. A. Kushnikov, V. V. Pechenkin, A. F. Rezchikov // Advances in Intelligent Systems and Computing. – 2019. – Vol. 763. – P. 90-98.

11 Беляков, М. А. Информационная система для прогнозирования аварий при функционировании нефтеперерабатывающего завода / М. А. Беляков, В. А. Кушников // Проблемы управления в социально-экономических и технических системах : Сборник научных статей, Саратов, 18–19 апреля 2018 года. – Саратов: ИЦ "Наука", 2018. – С. 300-305.

12 Плодистый, П. Д. Разработка прототипа информационной системы для поиска критических ситуаций, возникающих в процессе эксплуатации истребителя Dassault Rafale / П. Д. Плодистый, В. А. Кушников // Проблемы управления в социально-экономических и технических системах : Сборник научных статей, Саратов, 18–19 апреля 2018 года. – Саратов: ИЦ "Наука", 2018. – С. 393-397.

13 Косарева, Н. Г. Разработка моделей и алгоритмов для информационной системы анализа характеристик национальной безопасности / Н. Г. Косарева, В. А. Кушников // Проблемы управления в социально-экономических и технических системах: Сборник научных статей, Саратов, 18–19 апреля 2018 года. – Саратов: ИЦ "Наука", 2018. – С. 92-97.

14 Модели и алгоритмы информационных систем управления процессом ликвидации последствий наводнения на промышленных объектах и территориях / А. Ф. Резчиков, А. Д. Цвиркун, М. В. Хамутова [и др.] // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2018) : Материалы одиннадцатой международной конференции. В 2-х томах, Москва, 01–03 октября 2018 года / Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. Том I. – Москва: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2018. – С. 317-320.

Достоверность вышеприведенной информации подтверждаю.

Согласен на обработку персональных данных.

Официальный оппонент:

Заведующий лабораторией института проблем точной механики и управления федерального государственного бюджетного учреждения науки федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр Российской академии наук»  
доктор технических наук, профессор

В.А. Кушников

Подпись заведующего лабораторией института проблем точной механики и управления федерального государственного бюджетного учреждения науки федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр Российской академии наук» доктора технических наук, профессора Кушникова Вадима Алексеевича заверяю:

Зам. Директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр Российской академии наук»



В.К. Брель