

В диссертационный совет 99.0.033.02  
на базе ФГБОУН «Институт машиноведения  
им. А.А. Благонравова Российской академии наук»,  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет», 241035, г. Брянск, ул. Харьковская, д.10Б

Отзыв на автореферат диссертации Кувшинникова В.С.

«Интеллектуализация автоматизированных систем управления  
специализированными мехатронными устройствами в цифровом производстве»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук  
по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими  
процессами и производствами

Наметившаяся в последнее время тенденция увеличения числа задач, решаемых персоналом с удалённых рабочих мест, влечёт повышенную востребованность в автоматизации технологических процессов, требующих непрерывного внимания и своевременных действий. Эта тенденция продолжает общее стремление к увеличению уровня автоматизации в производстве, что не может быть реализовано исключительно за счет полной замены устаревшего оборудования и инструментального обеспечения на современное. В качестве обязательного условия высокой эффективности промышленного производства следует рассматривать масштабное внедрение широкого спектра новых технологий в фактическую структуру промышленных систем.

Это позволит быстро и качественно выполнять производственные работы, способствует повышению уровня автоматизации технологических процессов, а также снизит время присутствия сотрудников на рабочем месте. Перечисленное особенно важно для объектов завершающей части ядерного топливного цикла в атомной отрасли, где ряд периодически выполняемых монотонных задач до сих пор возложены на плечи специалистов, осуществляющих управление специализированными мехатронными устройствами.

В случае возникновения аварий в ходе процессов, связанных с извлечением, транспортировкой и переработкой ядерных отходов и топлива, опасности подвергаются как здоровье сотрудников, финансовые интересы предприятия, так и экономические интересы государства. Повышение уровня автоматизации технологических процессов, выполняемых с помощью специализированных мехатронных устройств на таких объектах, является актуальной научно-практической задачей.

К результатам, значимым с практической точки зрения, следует отнести:

1. Модель цифрового представления исходных данных для автоматического формирования схемы маршрутов движения мехатронных устройств.

2. Метод формирования схемы маршрутов движения мехатронных устройств с применением эволюционных вычислений.

3. Метод формирования опорных точек траектории движения мехатронных устройств в трехмерном пространстве на основе искусственной нейронной сети, представленной в виде нейронной карты.

В качестве замечания, не снижающего общей значимости и уровня полученных научных результатов, следовало бы высказать целесообразность приведения более подробной информации о способе обучения нейронной сети и выборе операторов генетического алгоритма, рассматриваемых в автореферате.

В заключении можно отметить, что представленная работа, судя по автореферату, выполнена на актуальную тему, содержит научную новизну и практическую ценность, заключающуюся в разработанных алгоритмических и прикладных программных решениях для автоматизированных систем управления специализированными технологическими устройствами и оборудованием.

По теме исследования диссертантом было опубликовано более 20 работ, в том числе 3 статьи в изданиях, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК, 4 статьи в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus, получены 3 свидетельства о регистрации результатов интеллектуальной деятельности. Апробация результатов и материалов исследования проводилась на более чем 10 международных и всероссийских научно-практических конференциях и научных семинарах.

Таким образом, диссертация Кувшинникова Владимира Сергеевича представляет собой законченную научно-квалифицированную работу, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с “Положением о порядке присуждения учёных степеней” (Постановление Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013г.), а ее автор, Кувшинников В.С., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 – “Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами”.

Заведующий кафедрой  
корпоративных информационных систем Института информационных технологий федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА - Российский технологический университет» (РТУ МИРЭА)

Андреанова Елена Гельевна

Ученая степень: кандидат технических наук

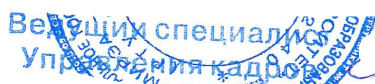
Ученое звание: доцент

Научная специальность: 05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки)

Контактная информация: Адрес: 119454 г. Москва, пр-т Вернадского, д.78, корпус Г, Г-318. Тел. +7 499 215 65-65 доб. 5110

Эл. почта: [andreanova@mirea.ru](mailto:andreanova@mirea.ru)

Подпись Андреановой Елены Гельевны заверяю



О.Ю. Васильева

05.04.2022