

Ученому секретарю диссертационного
совета Д - 212.065.06
в Ижевском государственном
техническом университете
им. М. Т. Калашникова
кандидату технических наук
В. Н. Сяктереву

426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7
Ижевский государственный технический
университет им. М. Т. Калашникова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шайхуловой Айгуль Фазировны,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Тема: «Автоматизация и управление инновационными проектами
технического перевооружения авиадвигателестроительного производства на
основе каскадного метода оптимизации»

Специальность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими
процессами и производствами (в машиностроении и приборостроении).

Основные положения. На основании Положения о порядке
присуждения ученых степеней представленный на отзыв автореферат
диссертационной работы должен показать ее соответствие следующим
требованиям: актуальности избранной темы, обоснованности научных
положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их
достоверности и новизне.

Актуальность темы диссертации. Проектный подход к управлению
производственными системами является перспективным инструментом их
инновационного развития. Основные проблемы, возникающие при
применении этого подхода, следующие: необходимость его адаптации к
конкретной предметной области и расширение временных рамок проекта до
вех, соответствующих демонстрации его экономической эффективности.
Выбранная диссертантом предметная область авиадвигательного
производства (а особенно в его вертолетостроительном сегменте), задача
сокращения сроков постановки на производство новых двигателей в
условиях жесткого требования импортозамещения свидетельствуют об
актуальности диссертационной работы.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и
рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Как следует из
автореферата диссертационной работы автором разработаны следующие
научные положения:

- структуры системы управления и ее функциональных и динамических
моделей;

ИжГТУ	
имени М.Т. Калашникова	
« 09 » 07	20 18 г.
Вх. №	07/2377

- *математических моделей* (в виде каскада математических моделей в виде решений дифференциальных уравнений Ферхюльста, интегральных уравнений Вольтерра, алгебраических уравнений) и *методов* (многокритериальной оптимизации проектных технологических процессов и планировок оборудования с использованием каскадных нейронных сетей).

Для обоснования этих научных результатов автором правомерно использованы методы функционального и математического моделирования, статистические методы, методы кластерного анализа, средства искусственного интеллекта в виде каскадных нейронных сетей для оптимизации объектов технологического проектирования и многокритериальной оптимизации инновационных технологий, а также современные системы имитационного моделирования инновационных разработок на машиностроительном предприятии.

Положительной стороной работы является то, что автором доведены до уровня практического применения на предприятиях результаты диссертационного исследования в виде пакетов прикладных программ и электронной базы данных.

Достоверность и новизна

Научная новизна исследования, состоящая в разработке нового аппарата формализации процесса управления техническим перевооружением машиностроительного производства (что позволяет сократить сроки освоения новой сложной продукции), возражений не вызывает.

Достоверность результатов диссертационного исследования обоснована достаточно корректно в части теоретических выкладок, статистических обоснований, использования научно-технических результатов для развития производства на базовом предприятии ОАО «УМПО» в задаче постановки на производство вертолетных двигателей.

Замечания по диссертационной работе в целом

1. В автореферате не приведен пример 3D-моделирования реконструируемого цеха авиадвигателестроительного предприятия.

2. В автореферате используется большое число аббревиатур и сокращений, которые в научной литературе пока еще не унифицированы и без приведенного в начале работы перечня условных обозначений не читаются.

Заключение о соответствии диссертации критериям Положения ВАК

Рецензируемая работа представляет собой законченное исследование, в которой автором решены поставленные задачи как научного, так и практического характера, которые являются актуальными и содержат компоненты научной новизны.

Список основных публикаций автора включает научные статьи в рецензируемых журналах из списка ВАК и другие научные издания, в том числе монографию, зарубежные издания, а также научные доклады на крупных научных конференциях.

Замечания по работе, отмеченные в данном отзыве, снижают положительное впечатление о работе, но вместе с тем они не опровергают выводы диссертационного исследования.

По значимости полученных результатов, их новизне и оригинальности, а также практической ценности, представленная диссертационная работа, как следует из ее автореферата, соответствует требованиям, предъявляемым Положением ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор – Шайхулова Айгуль Фазировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности «05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (в машиностроении и приборостроении).

Отзыв составил:

Ивлев Михаил Алексеевич, профессор кафедры «Компьютерные технологии в проектировании и производстве» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева»,

доктор технических наук, доцент



М.А. Ивлев

603950, Нижний Новгород, ГСП-41, ул. Минина, д.24.

Телефон: (831) 436-78-40. E-mail: ivlev-ma@yandex.ru

