

В диссертационный совет Д 212.236.07
при федеральном государственном бюджетном
образовательном учреждении высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна»

ОТЗЫВ

Официального оппонента о диссертации

Томасовой Дарьи Александровны

На тему: «Диагностика и управление эффективным вовлечением
материально-технических ресурсов в инновационные производственные
системы»

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.02.22 - Организация производства
(текстильная и легкая промышленность)

Актуальность темы. Диссертация Д.А. Томасовой «Диагностика и управление эффективным вовлечением материально-технических ресурсов в инновационные производственные системы» посвящена решению задач создания методического инструментария мониторинга эффективности процессов ресурсосбережения и равномерности технологического развития производственной системы. Целью диссертационного исследования является разработка алгоритмов диагностики и проектирования эффективного внедрения новых технологий для обеспечения развития инновационных производственных систем.

Радикальное преобразование характеристик инновационной системы, усложнение задач инновационного развития производственных систем, существенное возрастание их возможностей наряду с усилением проблем обеспечения постоянного соответствия потребностям потребителей и поддержания высокой эффективности и гибкости инновационной деятельности обуславливает необходимость разработки новых подходов к развитию инновационных производственных систем. Задачами инновационного развития производственной системы становится постоянное и эффективное обновление продукции, ускорение научно-технического

прогресса, формирование условий для ритмичной и бесперебойной работы системы, снижение длительности производственного цикла, трудоемкости, материалоемкости, энергоёмкости и прочих затрат ресурсов во всех технологических процессах, максимизация согласованности всех процессов между собой и многие другие. Актуальными становятся как теоретические исследования в области изучения отличительных характеристик инновационных производственных систем, принципов их классификации и закономерностей их преобразования трансформации, так и практико-ориентированные разработки в направлении усиления прогрессивной компоненты в их функционирования.

Информационную базу исследования составили такие источники, как публикации в отечественных и зарубежных журналах, российские и международные руководства и рекомендации в сфере инновационной деятельности, данные Федерального агентства по статистике Российской Федерации, обзорно аналитические материалы и сборники, внутренние данные, полученные на объекте исследования. Это обеспечивает высокий уровень и глубину проведённого анализа, а также достоверность и корректность полученных результатов, подкреплённых многочисленными расчётными примерами.

Научная новизна и практическая значимость исследований. В диссертационном исследовании Д.А. Томасовой представлены следующие результаты, обладающие научной новизной и имеющие практическую значимость:

1. Внесены дополнения в системотехнические принципы организации производства в текстильной промышленности; на основе терминологического анализа понятий в сфере инновационной деятельности предложены авторские определения терминов «производственная система инновационного типа», «инновационная компонента производственной системы», выполнено уточнение классификации инновационных производственных систем за счёт выделения их основных характеристик и закономерностей как объекта управления и развития.

2. Определены ключевые подходы к оцениванию технологического развития производственной системы в рамках преодоления производственно-технологических и информационно-организационных барьеров инновационной активности.

3. На основе изучения и сравнения признаков производственных систем инновационного типа разработан комплекс взаимосвязанных показателей для проведения экспресс-оценки уровня инновационной активности производственной системы по двум составляющим: эффективности и ресурсной обеспеченности инновационной деятельности в системе.

4. Сформирован метод оценивания и мониторинга ресурсосберегающих технологических процессов с формированием инструментария долевой энтропии в производственном анализе.

5. Сформирован комплекс рекомендаций по использованию информационных возможностей PLM-технологии для повышения устойчивости и надёжности производственной системы и предупреждения производственных сбоев оборудования.

На основе полученных Д.А. Томасовой теоретических результатов разработан комплекс рекомендаций для повышения устойчивости и надёжности производственной системы. Это позволило решить следующие практические задачи:

- разработать алгоритм динамической классификации производственно-технологических процессов и обосновать содержание параметров нечёткого класса инновационных процессов;

- обосновать методический подход к построению экспресс-оценки уровня инновационной активности производственной системы и её визуализации;

- сформировать перечень барьеров прогрессивного технологического развития производственных систем и разработать алгоритм диагностики их преодоления в динамике;

- разработать методический инструментарий мониторинга эффективности использования материально-технических ресурсов, ресурсосбережения и равномерности технологического развития

производственной системы при внедрении автоматизированных технологий управления жизненным циклом изделия.

Заслуживают поддержки обоснованные и сформулированные в диссертации предложения по совершенствованию инструментария теории нечётких множеств применительно к целям диагностики производственных процессов в условиях высокой неопределённости и стохастически меняющихся факторов влияния.

Рекомендации по использованию результатов диссертации. Выводы и результаты диссертационного исследования могут быть использованы как методическая база для управления оптимизацией производственных процессов на предприятиях лёгкой промышленности. Отдельные теоретические положения работы также могут найти применение в образовательном процессе при разработке учебных курсов и составлении методических указаний.

Краткая характеристика основного содержания диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка литературы (154 наименования) и шести приложений.

Во введении приведено обоснование актуальности диссертационного исследования, сформулированы цель и задачи работы, представлены полученные соискателем результаты, обоснована их новизна и практическая значимость, а также раскрыты теоретико-методологические основы исследования.

В первой главе работы выполнены терминологический анализ и систематизация понятийного аппарата по изучаемым проблемам на базе обширного обзора научных работ и публикаций по производственным системам инновационного типа, предложены авторские определения инноваций и производственных систем инновационного типа во взаимосвязи с проблемой сохранения необходимого уровня разнообразия и устойчивости. Также проведён методический анализ подходов к оценке и измерению инновационной активности на микроуровне, оценена адекватность и существующих индикаторов и показателей инновационной активности, рассмотрены возможности информационного и методического обеспечения

анализа производственных систем инновационного типа с применением методов нечетко-множественного и энтропийного анализа.

Вторая глава работы содержит разработку алгоритма динамической классификации производственно-технологических процессов на основе создания системы нечётких продукционных правил отнесения производственных систем к классам инновационности. Автором предложен комплекс показателей, оценивающих в стратегическом и тактическом аспекте как обеспеченность системы инновационными и сопутствующими ресурсами, так и результативность инновационной деятельности. Д.А. Томасова обосновывает метод идентификации перечня барьеров научно-технического развития производственных систем и направлений их преодоления. Предложенный алгоритм опирается на анализ существующих барьеров на основе публичной статистики и потока публикаций, их классификации по уровню значимости и по производственным сферам влияния и предназначен для получения комплексной картины создания благоприятного фона для инновационной деятельности в рамках производственной системы.

Третья глава научной работы развивает вопросы диагностики и обеспечения эффективного развития инновационной производственной системы на базе вовлечения ресурсосберегающих технологий и технологий управления жизненным циклом продукции. Автором определены основы формирования ресурсосберегающих производственных процессов, а также были проанализированы основные причины изменения уровня потребления производственных ресурсов и определены эффекты от внедрения ресурсосберегающих технологий. В заключение главы представлены рекомендации по использованию информационных возможностей технологий управления жизненным циклом изделия для повышения сбалансированности производственной системы инновационного типа при помощи комплексного мониторинга.

Основное содержание, результаты, выводы и рекомендации диссертационного исследования отражены в 19 опубликованных работах

автора, в том числе в трёх статьях, изданных в ведущих рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК.

Выводы и предложения соискателя прошли апробацию в форме обсуждения полученных результатов на научно-практических конференциях и подготовки научных публикаций.

В целом диссертация Д.А. Томасовой является законченным исследованием, содержащим решение актуальных научных задач, объединённых общим подходом и обеспечивающим возможность преодоления сложностей мониторинга и корректировки параметров протекания производственных процессов в инновационных системах.

Замечания по работе. К содержанию диссертационного исследования могут быть сделаны следующие замечания:

1. Не раскрыты возможности оценки точности предлагаемых численных методов мониторинга и анализа параметров производственной системы.
2. В тексте работы не представлены конкретные и развёрнутые рекомендации по внедрению разработанных алгоритмов мониторинга и диагностики производственных процессов в управленческий контур инновационных производственных систем.
3. Не до конца обосновано, насколько универсальными являются предложенные инструменты долевого энтропии и нечётко-множественного анализа производственных систем различной сложности и специализации.

Указанные замечания не снижают значимости полученных результатов и не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования Д.А. Томасовой.

Автореферат и опубликованные работы достаточно полно раскрывают основное содержание работы и характеризуют полноту полученных результатов.

Уровень решаемых задач позволяет считать диссертационное исследование законченной научно-квалификационной работой, в которой представлено решение актуальной проблемы построения методических и

информационных основ исследования производственных систем в инновационной сфере для повышения их устойчивости и надёжности, имеющей существенное значение для развития и организации производства текстильной и легкой промышленности.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, так как в ней содержится решение научной задачи по диагностике и управлению эффективным вовлечением материально-технических ресурсов в инновационные производственные системы, что имеет существенное значение для развития предприятий сферы текстильной и легкой промышленности, а ее автор Томасова Дарья Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – «Организация производства (текстильная и легкая промышленность)».

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОППОНЕНТ

**профессор кафедры информационных технологий
предпринимательства Федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения», доктор технических наук,
профессор**

Ястребов Анатолий Павлович

10 марта 2021 года

190000, Россия, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А

Тел. (812) 710-65-35, e-mail: ap.guar@gmail.com

Подпись Ястребова А.П. удостоверяю

Начальник отдела кадров