

**В диссертационный совет 24.2.340.10
на базе ФГАОУ ВО «Национальный
исследовательский
Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»**

ОТЗЫВ

**официального оппонента доктора экономических наук, профессора
Гарнова Андрея Петровича на диссертационную работу Козлова
Ярослава Владимировича на тему «Управление производственными
системами с использованием искусственного интеллекта»,
представленную на соискание учёной степени кандидата
экономических наук по специальности 5.2.6. Менеджмент**

Цифровая трансформация промышленности и внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) становятся ключевыми факторами развития современной экономики. Управление производственными системами требует новых подходов, обеспечивающих гибкость, адаптивность и эффективность в условиях динамично изменяющихся условий. Однако существующие методы управления не всегда соответствуют требованиям цифровой эпохи, что замедляет интеграцию ИИ в производственные процессы.

Развитие интеллектуальных технологий открывает возможности для автоматизации сложных решений, повышения точности прогнозирования и оптимизации использования ресурсов. Однако для успешного внедрения ИИ необходимы научно обоснованные методики и инструменты, адаптированные к специфике различных отраслей. В настоящее время в управлении производственными системами отсутствуют комплексные модели, обеспечивающие интеграцию интеллектуальных технологий на всех этапах управления.

Таким образом, разработка методического инструментария, позволяющего эффективно использовать технологии ИИ в управлении производственными системами, становится важной научной и практической

задачей. Решение данной проблемы способствует повышению конкурентоспособности отечественного производства, снижению издержек и ускорению технологического обновления, что подтверждает актуальность темы исследования.

Содержание диссертации, ее завершенность.

Диссертационная работа Козлова Я.В. состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений. Диссертация изложена на 149 страницах компьютерного текста, состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка из 240 источников, содержит 13 таблиц и 13 рисунков. Структура диссертации обусловлена целью, задачами и логикой проведения исследования.

Во введении дается обоснование актуальности исследования, рассматривается степень разработанности проблемы, формулируются цель и задачи исследования, научная новизна. Рассмотрена теоретическая и практическая значимость результатов исследования и их апробация.

В первой главе диссертации рассматриваются теоретические основы управления производственными системами в условиях цифровой трансформации. Анализируется отечественный и зарубежный опыт, выявляются ключевые тенденции и современные подходы. Особое внимание уделяется роли искусственного интеллекта в управлении производственными процессами, его влиянию на повышение автономности и эффективности систем. В завершение главы обосновывается необходимость модернизации традиционных методов управления с учетом цифровых технологий.

Вторая глава посвящена практическим аспектам цифровой трансформации управления производственными системами. Разрабатывается концептуальная модель управления, включающая элементы цифровой экосистемы предприятия. Рассматривается классификация систем искусственного интеллекта и их интеграция в производственные процессы. Обосновывается, как применение ИИ способствует повышению гибкости управления и оптимизации производственных операций в условиях изменяющейся среды.

Третья глава охватывает вопросы диагностики и оценки эффективности управления производственными системами. Представляется

модель диагностики производственных процессов на основе ИИ, разрабатывается методика комплексной оценки эффективности, а также предлагаются рекомендации по совершенствованию управления. Итоговые выводы главы подчеркивают значимость цифровых технологий и искусственного интеллекта для повышения конкурентоспособности и устойчивого развития производственных систем.

В заключении работы изложены основные выводы и рекомендации по теме исследования. Диссертация является завершенным самостоятельным исследованием, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения и дает возможность перспектив развития по изучаемой тематике. Автореферат диссертации и опубликованные труды полностью отражают основные результаты диссертации.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность результатов диссертационного исследования, обоснованность научных выводов, положений и рекомендаций подтверждается использованием современных методов экономического анализа, а также опорой на широкий круг научных трудов отечественных и зарубежных исследователей, аналитических и справочных материалов, периодической печати и интернет-ресурсов. Надежность данных обеспечивается применением нормативно-правовых актов и официальной статистической отчетности.

В работе использован комплексный подход, включающий различные научные методы, среди которых общенаучные принципы, системный и логический анализ, а также статистическое и экономико-математическое моделирование.

Результаты диссертационного исследования получили апробацию в Нижегородском региональном отделении Вольного экономического общества России, ООО «Лазер-НН Металлообработка», АО «Метрогипротранс», а также в образовательном процессе в ФГБОУ ВО «МИРЭА — Российский технологический университет». Апробация результатов диссертационного исследования на международных и всероссийских научных конференциях, в научных изданиях и практической деятельности подтвердила их актуальность и применимость. Полученные

выводы и рекомендации доказали свою обоснованность и могут служить надежной основой для принятия научно обоснованных решений в сфере управления производством.

По теме диссертационного исследования соискателем опубликовано 16 научных работ, в том числе 8 статей в ведущих рецензируемых научных журналах из перечня ВАК при Минобрнауки РФ.

Научная новизна результатов диссертационного исследования

Научная новизна диссертации Козлова Я.В. заключается в разработке подходов к управлению производственными системами с использованием искусственного интеллекта, интеграцией концептуальных моделей и адаптивных методов управления, а также новых методик оценки эффективности в условиях цифровой трансформации.

К наиболее существенным результатам диссертационного исследования, обладающим научной новизной, отнесем:

1. Разработана концептуальная модель управления производственными системами в условиях цифровой трансформации, включающая анализ факторов, прогнозирование изменений и цифровую экосистему для поддержки принятия решений. Модель интегрирует экспертные знания и ИИ, что улучшает скорость и точность реакции на изменения (стр. 53–60).

2. Предложена классификация систем ИИ для управления производственными системами, позволяющая выбрать подходящие технологии в зависимости от требований. Классификация основывается на различных критериях, что облегчает практическое использование систем ИИ в управлении (стр. 60–69).

3. Разработана процедура циклического управления производственными процессами с ИИ, оптимизирующая процессы в реальном времени, снижая затраты и улучшая качество продукции благодаря автоматизированной аналитике (стр. 70–75).

4. Предложена модель диагностики производственных систем с ИИ, обеспечивающая автоматизацию бизнес-процессов, ускорение анализа и прогнозирование управляющих параметров. Особенность модели — интеграция многоуровневого анализа данных и обратной связи для динамической адаптации решений (стр. 77–83).

5. Разработана методика комплексной оценки эффективности управления, включающая показатели по динамике, финансам, ресурсам, инновациям и цифровому развитию. Методика позволяет всесторонне оценить управление, выявлять направления для улучшения и отслеживать тенденции развития системы (стр. 83–104).

Достоверность полученных выводов обеспечивается применением современных средств и методов исследования, включая математическое моделирование, анализ данных и алгоритмические подходы. Результаты были верифицированы с использованием экономико-математических расчетов.

Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций соискателя

Результаты научных исследований, выполненных Козловым Я.В., позволяют утверждать, что работа имеет теоретическую ценность, отличается новизной подходов к решению комплекса вопросов по совершенствованию подходов к управлению производственными системами с использованием искусственного интеллекта.

Теоретическая ценность диссертации заключается в том, что её основные идеи и разработки вносят вклад в развитие теории управления производственными системами, особенно в части применения искусственного интеллекта для создания эффективных управленческих моделей.

Практическая ценность работы заключается в применимости предложенных методик и теоретических разработок для управления производственными системами в условиях цифровой трансформации. Разработанные подходы предоставляют руководству возможность принимать обоснованные управленческие решения, основанные на научных принципах, при оценке эффективности управления с использованием технологий искусственного интеллекта.

Дискуссионные вопросы и замечания

Вместе с тем, работа Козлова Я.В. содержит ряд недостатков, по которым следует высказать замечания.

1. В исследовании рассмотрены три концепции управления производственными системами: бережливое производство, быстрореагирующее производство и активное производство. Однако не были затронуты подходы, связанные с цифровым двойником и концепцией «умных фабрик».

2. В работе не рассматриваются современные языковые модели с генеративным искусственным интеллектом, которые сегодня все чаще применяются в управлении.

3. В диссертации приведены данные о цифровом развитии отраслей народного хозяйства за 2021 год (рис. 1.2-1.5). Ввиду динамичности процессов цифровизации, было бы полезно включить более свежие данные.

4. Диссертант предлагает оценивать эффективность управления с использованием взвешенных линейных сверток. Не отрицая возможности такого подхода следует отметить, что сравнение авторских разработок с классическими методами оценки эффективности (соотношением полученных результатов деятельности человека, производства продукции и затрат труда и средств на производство), могло бы обогатить выводы диссертационной работы.

Отмеченные недостатки не снижают высокой оценки, которую заслуживает данная работа.

Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертациям

Диссертационная работа Козлова Ярослава Владимировича на тему «Управление производственными системами с использованием искусственного интеллекта» является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему. В работе успешно решена задача, имеющая существенное значение для развития производственного менеджмента в части совершенствования подходов к управлению производственных систем с использованием искусственного интеллекта. Текст диссертации грамотно структурирован и отвечает современным требованиям к описанию экономических проблем. Представленные в диссертации научные положения и рекомендации обоснованы и достоверны. Содержание диссертации отвечает специальности 5.2.6. Менеджмент.

Диссертация Козлова Я.В. на тему «Управление производственными системами с использованием искусственного интеллекта» соответствует требованиям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Козлов Ярослав Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по научной специальности 5.2.6. Менеджмент.

Доктор экономических наук, профессор



Гарнов Андрей Петрович

Сведения об оппоненте:

ФИО, гражданство: Гарнов Андрей Петрович, гражданин РФ,

Ученая степень, звание: доктор экономических наук (08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством), профессор.

Место работы, подразделение, должность: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», кафедра мировых финансовых рынков и финтех, профессор

Почтовый адрес: 117997, Российская Федерация, г. Москва, Стремянный пер., д. 36

Официальный сайт: <https://www.rea.ru/>

Контактный телефон: 8-495-800-12-00 добавочный 20-79, 20-81

e-mail: Garnov.AP@rea.ru

Подпись _____ заверяю:

ФИО

