

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

ОТЗЫВ

**официального оппонента, доктора экономических наук, профессора
Шинкевич Марины Владимировны на диссертацию
Лаврентьевой Елены Валентиновны на тему: «Многоуровневое повышение
эффективности организационных структур бизнес-процессов предприятий
машиностроения», представленную на соискание ученой степени кандидата
экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая
экономика (экономика промышленности)**

Актуальность темы диссертационного исследования.

Исследование по теме «Многоуровневое повышение эффективности организационных структур бизнес-процессов предприятий машиностроения», базируется на Указе Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. №145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»

Одним из ключевых направлений стратегии является повышение эффективности бизнес-процессов в машиностроении необходимой для быстрого освоения новых технологий и замещения импортных компонентов. Оптимизация оргструктур позволяет быстрее внедрять инновации.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью поиска повышения эффективности организационных структур бизнес-процессов, с целью повышения рентабельности машиностроительных предприятий в условиях перехода к Индустрии 4.0 и Индустрии 5.0. Традиционные подходы к организационному проектированию часто отрывают оргструктуру от реальных экономических потоков, что ведёт к росту транзакционных издержек и снижению конкурентоспособности. Диссертационное исследование предлагает решение этой проблемы через интеграцию методов комплексной рационализации оргструктур с цифровыми инструментами управления (MES-системами), что соответствует

требованиям отраслевой экономики. Перечисленные факторы определяют актуальность и выбор направления диссертационного исследования Лаврентьевой Е. В.

Логика и структура, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Диссертационное исследование Лаврентьевой Е.В. на тему: «Многоуровневое повышение эффективности организационных структур бизнес-процессов предприятий машиностроения» представляет собой завершённое научное исследование с логически обоснованной структурой, определяющей последовательность изложения материала. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений.

Во введении автором обоснована актуальность темы, раскрыта степень научной разработанности проблемы, определены цель, задачи, объект и предмет исследования, определена научная новизна, теоретическая и практическая значимость, отражена степень апробации результатов исследования (стр. 4–10).

В главе 1 «Теоретико-методологические основы рационализация организационных структур бизнес-процессов в машиностроении» автор обоснованно связывает формирование организационной структуры с характеристиками технологических укладов (стр.20–22). Новаторским является рассмотрение внешней среды не просто как набора макроэкономических факторов, а через аспект требований цифровизации (таблица 3, стр.22). Адаптация модели И. Адизеса путём введения вероятностных индикаторов перехода предприятия по этапам жизненного цикла (отношение фактического выпуска к плановому) позволяет перевести качественные, детерминированные стадии развития предприятия в количественные эконометрики. Это создаёт базу для объективной оценки целесообразности структурных изменений путём многоуровневой рационализации (стр.37–42).

Вторая глава исследования «Методический аппарат и моделирование многоуровневой рационализации организационных структур бизнес-процессов предприятий машиностроения» представляет наибольшую практическую ценность разработанным автором трёхуровневым механизмом рационализации, замкнутым на экономические показатели:

1. Институциональный уровень – применение коэффициента Танимото-Роджерса для выявления дублирования функций и метода ветвей и границ для

максимизации синергии напрямую влияет на сокращения фонда оплаты труда вследствие исключения избыточных функций (стр. 83–89). Подача результатов рационализации непосредственно в систему автоматизированного управления производством (MES-система) уменьшает накладные расходы и транзакционные, как издержки внутренней координации (стр.112–113).

2. Технический уровень – в формате рационализации системы технического контроля предложенная целевая функция минимизации суммарных затрат, включающая технологические и контрольные затраты, а также затраты на обработку бракованных деталей, но оставленных в процессе, позволяет находить экономически оптимальное размещение контрольно-испытательных постов по технологическому процессу, а не просто технически допустимое (стр.96–100). Процедура рационализации позволила уменьшить трудоёмкость изготовления силового агрегата на 29%.

3. Технологический уровень – в работе большое внимание уделяется совершенствованию технологическому сегменту производства как рационализация системы допускового контроля. Расширение полей допусков изделия на основе экономико-математического моделирования снижает себестоимость за счёт упрощения требований к оборудованию, материалу и персоналу и уменьшает транзакционные издержки. Интеграция разработки в MES-систему обеспечивает оперативный мониторинг эффективности принятия управленческих решений (стр. 102–104, стр. 107–110).

В третьей главе исследования приведены результаты апробации методики трёхуровневой рационализации оргструктур бизнес-процессов на предприятиях машиностроения Нижегородского региона:

1) методика рационализации оргструктуры на предприятии АО «Нижегородский завод дизельных двигателей» (стр.121–132);

2) методика рационализации системы технического контроля в аспекте размещения контрольно-испытательных постов по технологическому процессу на АО «Нижегородские грузовые автомобили группы ГАЗ» (стр.132–139);

3) методика рационализации системы допускового контроля на предприятии ООО «НижПромРазвитие» (стр. 139–144).

Научная новизна результатов исследования.

Диссертационная работа отличается высокой степенью научной новизны, которая проявляется в следующих положениях:

1. Впервые внешняя среда формирования оргструктур рассмотрена в аспекте организационно-экономических характеристик технологических укладов (Индустрия 4.0, 5.0), что позволило обосновать зависимость типа оргструктура от совокупности внешних и внутренних факторов доминирующего уклада и уровня автоматизации (таблица 3, стр.20–22).

2. Адаптирована модель И. Адизеса для контура управлений бизнес-процессами предприятия машиностроения. Предложены вероятностные индикаторы переходами между стадиями развития оргструктуры, заменяющие детерминированные границы (рисунок 4, стр.38–42). Разработан трёхпараметрический классификатор точек перехода, связывающий институциональный, технической и технологические уровни рационализации (рисунок 5, стр. 39–41).

3. Применён коэффициент Танимото-Роджерса для выявления степени дублирования функций в оргструктуре, в итерационной совокупности с методом ветвей и границ (стр.69–61, стр.87–95).

4. Разработана целевая функция рационализации размещения контрольно-испытательных постов, учитывающая вероятность брака и затраты на контроль, реализуемая методами численного линейного программирования(стр.97–99).

5. Предложен алгоритм расширения полей допусков на основе синергии ЧЛП и имитационного моделирования интегрированный в MES-систему через цифровых двойников (стр.101–103, рисунок 21).

Работа значительно дополняет существующие теории организационного проектирования и управления производством, предлагая экономически направленный конкретный математический и программный аппарат для их реализации в условиях цифровой трансформации.

Степень обоснованности и достоверности полученных результатов, выводов и рекомендаций.

Обоснованность и достоверность сформулированных в диссертационной работе научных положений, выводов и рекомендаций обеспечивается следующими факторами:

1) структурой работы, которая позволяет всесторонне раскрыть тему исследования, демонстрируя последовательный переход от теоретико-методологических основ рационализации оргструктур к разработке конкретного методического аппарата экономико-математического моделирования, такого как:

метод ветвей и границ (стр.90–91), численное линейное программирование (стр. 97, стр.102–104) и его интеграции в цифровой контур предприятия (стр.112–118). Основательная проработка избранной темы подтверждается высокой степенью аргументированности сформулированных автором положений;

2) доказательностью выполненных поставленных автором задачи о том, что необходимым условием повышения эффективности хозяйственной деятельности предприятия машиностроения является создание динамичной, многоуровневой и многоэтапной системы рационализации, замкнутой в единый цифровой контур управления на базе MES-системы (рисунок 24, стр.109). Данный подход позволяет нивелировать инерцию человеческих факторов и сократить временной лаг при принятии управленческих решений, трансформируя скрытые резервы в реальные экономические показатели производительности труда (стр.118–119);

3) наглядностью и доказательностью результатов – достоверность полученных данных подтверждается достаточным объёмом иллюстративного материала (таблиц, рисунков, графиков и приложений) включающего алгоритмы расчёта и схемы взаимодействия цифровых двойников (рисунок 27, стр.118);

4) практической значимостью и своевременностью разработки методики трёхуровневой рационализации, что подтверждается её способностью обеспечить оперативную реализацию выявленных резервов бизнес-процессов.

В процессе подготовки диссертационного исследования автор использовал труды российских и зарубежных учёных в области экономического анализа и экономико-математических методов комплексной рационализации производства, применяемых в анализе хозяйственной деятельности предприятий и объединений, а также нормативные документы в области автоматизации производства на базе MES и ERP систем. Приведённый комплекс научно-методического сопровождения позволил автору сформулировать обоснованные теоретические положения и практические рекомендации, обладающие высокой степенью достоверности.

Теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

Теоретическая значимость диссертационного исследования Лаврентьевой Е.В. заключается в следующих положениях работы:

1) в исследовании обоснован переход от статического описание функциональных обязанностей (функционально-ориентированный подход) к динамической архитектуре бизнес-процессов, где единицей управления является не

должность, а операция (бизнес-процесс) или группа операций (бизнес-процессов) в рамках сквозного бизнес-процесса (стр. 57–60);

2) в научный оборот введён алгоритм количественной оценки структурного дублирования функций на основе коэффициента Танимото-Роджерса. Это позволяет перевести качественную проблему «размытия зон ответственности» в математически измеримую категорию, что ранее в теории организации производственных систем применялось крайне редко (стр.87–91);

3) доказана возможность применения метода ветвей и границ для рационализации организационной архитектуры, что расширяет теоретический базис принятия управленческих решений при реструктуризации предприятий машиностроения (стр.89–90).

Практическая значимость и достоинства работы показаны в базовых положениях исследования:

1) разработана методика, позволяющая руководству предприятия выявлять и устранять скрытые потери времени и ресурсов, возникающие из-за дублирования функций разными подразделениями (например, когда контроль качества дублируется производственным отделом и отделом технического контроля без чёткого разграничения) (стр. 94–95);

2) в работе предложен механизм прямой трансляции результатов рационализации (оптимальной схемы подчинённости и зон ответственности) в конфигурацию MES-системы. Это обеспечивает жёсткое закрепления новой оргструктуры в программном коде, исключая возврат сотрудников к старым неэффективным практикам («человеческий фактор»);

3) за счёт максимизации синергии от объединения функций достигается сокращение накладных расходов на управление и ускорение прохождения заказов по производственному циклу.

Научные результаты исследования Лаврентьевой Е. В. прошли успешную апробацию на следующих высокотехнологичных предприятиях машиностроения г. Нижнего Новгорода: АО «Нижегородский завод дизельных двигателей»; АО «Нижегородские грузовые автомобили группы ГАЗ»; ООО «НижПромРазвитие».

Основные результаты и положения диссертационной работы Лаврентьевой Е.В. апробированы на международных, всероссийских, научно-практических конференциях и отражены в 24 научных публикациях, 7 из которых опубликованы в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при

Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации в соответствии с паспортом специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Замечания по диссертационной работе.

При общей положительной оценке диссертации, данная работа имеет определённые аспекты, требующие дополнительного разъяснения.

1. В диссертации введено авторское определение организационной структуры бизнес-процессов как «архитектуры», отражающей динамику создания ценности, в отличие от традиционной структуры, характеризующей «статику процесса». Однако в работе не проведена четкая граница между понятиями «организационная структура бизнес-процессов» и «процессная архитектура предприятия», которые в современной научной литературе часто рассматриваются как смежные, но не тождественные категории. Кроме того, в предложенном определении отсутствует указание на такой важнейший атрибут, как механизмы обратной связи и адаптации структуры к изменяющимся условиям внешней среды, что снижает его эвристическую ценность для построения самонастраивающихся организационных систем.

2. В разделе 1.2 отсутствует критический анализ современных моделей управления изменениями, что не позволяет в полной мере обосновать преимущество предложенного автором подхода перед уже существующими в мировой практике.

3. Автором предложена методика многоуровневой рационализации, включающая три уровня: институциональный, технический и технологический. Однако неясно, какое суммарное снижение транзакционных издержек или рост производительности труда достигнуты за счет рационализации оргструктуры на институциональном уровне (устранение дублирования функций), какое – за счет оптимизации размещения КИП (технический уровень), а какое – за счет расширения полей допусков (технологический уровень). Отсутствие такой декомпозиции затрудняет оценку вклада каждого из предложенных инструментов в общий экономический эффект и не позволяет определить, какой из уровней рационализации является наиболее эффективным.

4. В диссертации обоснован переход от традиционных функциональных иерархических структур к адаптивным в контексте смены технологических укладов. Однако в работе не рассматривается влияние институциональной среды на

выбор и проектирование организационной структуры бизнес-процессов. Автор строит рекомендации преимущественно на экономико-математических моделях и классификационных подходах, оставляя вне поля зрения тот факт, что для предприятий оборонно-промышленного комплекса и предприятий, выпускающих продукцию двойного назначения (как, например, в Нижегородском регионе), организационная структура жестко регламентируется требованиями государственных заказчиков и стандартами системы менеджмента качества (например, ГОСТ РВ 0015-002). В связи с этим возникает вопрос: насколько предложенная методология многоуровневой рационализации применима для предприятий с жесткими внешними институциональными ограничениями и не потребуется ли в таких случаях адаптация предложенного подхода к требованиям регуляторов?

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости полученных результатов и позволяют дать общую положительную оценку представленной к защите диссертационной работы.

Заключение о соответствии диссертационной работы критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с паспортом научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика и соответствует направлению исследований п.2.2 «Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях промышленности»; п.2.7 «Бизнес-процессы на предприятиях и в отраслях промышленности. Теория и методология прогнозирования бизнес-процессов в промышленности».

Тема, содержание работы и научная новизна исследования в полном объеме отражены и раскрыты в автореферате диссертации.

Опубликованные автором научные труды отражают основные научные положения и результаты диссертации.

Учитывая актуальность темы диссертационного исследования, научную новизну и практическую значимость полученных выводов, считаю, что диссертация является логически завершенной научно-квалификационной работой, в которой изложены научно-обоснованные решения в области повышения эффективности хозяйственной деятельности промышленных предприятий, имеющие существенное значение для развития страны, что соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного

постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09. 2013 №842 (в действующей редакции), а ее автор – Лаврентьева Елена Валентиновна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Официальный оппонент:
профессор кафедры логистики и управления
ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический университет»,
доктор экономических наук,
профессор



Шинкевич Марина Владимировна

«03» августа 2026 г.

Шифр специальности, по которой защищена докторская диссертация:
08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет», кафедра «Логистики и управления»

Адрес: 420015, Республика Татарстан, г. Казань, улица Карла Маркса, 68

Телефон: +7(843)231-43-13,

Эл. почта: ShinkevichMV@corp.knrtu.ru.

Подпись 
удостоверяю. Начальник управления организационного и кадрового развития ФГБОУ ВО «КНИТУ»

И.Ш. Харисов
« 03 » 08 20 26 г.

