

УТВЕРЖДАЮ

Директор федерального
государственного бюджетного
учреждения науки Центрального
экономико-математического
института Российской академии наук,
д.э.н., профессор, член-корр. РАН
Бахтизин А.Р.



«18» мая 2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Центральный экономико-математический институт Российской
Академии наук» на диссертацию Егиазарян Асмик Арташесовны
«Механизм адаптивного управления промышленными предприятиями
(на примере приборостроения)», представленную на соискание ученой
степени кандидата экономических наук по специальности
5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика
промышленности)**

Актуальность темы диссертационного исследования. Современный этап развития российской промышленности протекает в условиях беспрецедентного сочетания внешних и внутренних вызовов: санкционных ограничений, разрыва традиционных кооперационных связей, ускоренной цифровой трансформации, существенной волатильности макроэкономических параметров и структурной перестройки рынков. Указанные факторы приводят к тому, что классические инструменты стратегического и оперативного управления, опирающиеся на относительно стабильные внешние условия и линейные сценарии развития, утрачивают часть своей предсказательной и регулирующей силы. В таких условиях особую значимость приобретает создание управленческих механизмов, способных оперативно перестраиваться под изменяющиеся параметры среды, опираясь при этом на инструменты обработки больших данных, цифровые двойники и средства искусственного интеллекта.

Отрасль приборостроения занимает критически важное положение в системе обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации, поскольку именно приборы, средства измерения, контроля, навигации и автоматизированного управления формируют материальную основу для цифровизации других секторов экономики, оборонно-промышленного

комплекса и социальной сферы. Вместе с тем приборостроение в 2017–2024 гг. демонстрирует высокую волатильность ключевых финансовых показателей, ограниченность доступа к зарубежному оборудованию и комплектующим, дефицит кадров, технологическое старение производственного аппарата и недостаточную результативность отдельных мер государственной поддержки. Перечисленные обстоятельства повышают чувствительность отрасли к внешним шокам и обуславливают потребность в специализированном инструментарии адаптивного управления.

Исходя из изложенного, выбранная А.А. Егиазарян тематика, направленная на разработку механизма адаптивного управления промышленными предприятиями приборостроительной отрасли с интеграцией цифровых технологий и инструментов искусственного интеллекта, является своевременной и обладает выраженной научной и прикладной значимостью.

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

Диссертационное исследование А.А. Егиазарян отличается выстроенной аргументацией и логической связностью излагаемого материала. Авторская позиция опирается на широкий круг отечественных и зарубежных научных публикаций по проблематике адаптивного управления, экономики промышленности, цифровой трансформации производственных систем, теории менеджмента и системного анализа. Используемая теоретико-методологическая база включает в себя труды по кибернетическим подходам, логико-лингвистическому моделированию, теории самоорганизации, концепции Индустрии 4.0, а также работы, посвященные применению искусственного интеллекта и больших данных в промышленных приложениях.

Соискатель применил в работе обширный и взаимодополняющий инструментарий научных методов. К общенаучным методам отнесены абстрагирование, моделирование, классификация, дедукция и мысленный эксперимент. Группа научно-научных методов представлена корреляционно-регрессионным анализом, горизонтальным и вертикальным анализом финансовой отчетности, коэффициентным методом, прямым математическим расчетом, инвестиционным анализом, сценарным планированием. Для обработки массивов данных использовался язык программирования Python, что позволило автоматизировать сбор и обработку значительных объемов отраслевой информации, а также реализовать элементы машинного обучения. Подобная комбинация методов обеспечила всестороннее изучение предметной области и сформированных автором выводов.

3. Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций диссертации

Научная новизна диссертационного исследования А.А. Егиазарян заключается в развитии теории экономики предприятия в части формирования

научной основы для разработки комплексного методического и организационного подхода к построению механизма адаптивного управления промышленными предприятиями приборостроительной отрасли, опирающегося на интеграцию методов искусственного интеллекта, машинного обучения и цифровых двойников. Предложенный подход обеспечивает динамическую адаптацию управленческих решений и повышение устойчивости отрасли в условиях высокой неопределенности и санкционного давления.

Наиболее значимые научные результаты, обладающие новизной, могут быть представлены следующим образом:

— сформулированы новые концептуальные и теоретические положения теории экономики предприятия в части адаптивного управления промышленными предприятиями приборостроительной отрасли. Их особенностью является опора на интеграцию современных цифровых технологий и методов оперативного анализа данных, в том числе инструментов искусственного интеллекта. Соискателем разработан комплекс методов выявления динамических трендов и проблем развития отрасли, обеспечивающих взаимосвязь управленческих решений с воздействием внешних и внутренних возмущений;

— на основе комплексного эмпирического анализа динамики и структурных особенностей отрасли приборостроения России за период 2017–2024 гг. выявлены ключевые проблемы развития и риски сектора. К их числу отнесены высокая волатильность финансовых показателей по группам продукции, концентрация рынка с доминированием отдельных сегментов (радиоаппаратура дистанционного управления и радиолокационная аппаратура — 37,3% выручки, приборы для испытаний и контроля — 22,57%, приборы для управления — 17,87%), разнонаправленная динамика чистой прибыли при сокращении производственных активов, ухудшение условий финансирования вследствие роста учетной ставки до 21%, ограниченность доступа к зарубежным рынкам и технологиям, дефицит квалифицированных кадров;

— разработана комплексная методика адаптивного управления промышленными предприятиями, включающая базовые и модифицированные экономико-математические модели, обеспечивающие динамическое и многоуровневое управление предприятиями приборостроения с учетом внешних и внутренних возмущений. Новизна методики проявляется в выделении специфических параметров адаптивности и в формировании моделей с модификациями, отражающими отраслевую и региональную специфику, что повышает точность стратегического планирования и оперативного реагирования;

— разработано организационно-методическое обеспечение механизма адаптивного управления, включающее обоснование комплекса методов цифровой интеграции данных, аналитических процедур и применения искусственного интеллекта для мониторинга и прогнозирования отраслевых

процессов. Соискателем предложен алгоритм аналитической обработки данных, объединяющий сценарное и событийно-ориентированное планирование, формирование комплексного отраслевого цифрового двойника и проектирование адаптивной управляющей структуры;

— разработан подход к реализации многоуровневой модели механизма адаптивного управления промышленным сектором как комплексного механизма взаимодействия ситуативного центра, научно-исследовательского и инвестиционного блоков, вузов и промышленных предприятий. Уникальность подхода состоит в комплексной реализации механизма адаптивного управления отраслью приборостроения с опорой на цифровую трансформацию экономических отношений и междисциплинарные инструменты стратегического управления. Дополнительно соискателем обоснованы направления нормативно-правовой трансформации, включающие законодательное закрепление статуса ситуативного центра, внедрение механизмов результат-ориентированного субсидирования, формализацию стандартов информационного обмена, обеспечение возможности создания отраслевого цифрового двойника, расширение венчурного инвестирования с участием государства.

Сформулированные А.А. Егиазарян выводы и предложения вносят значимый вклад в развитие теоретических и прикладных аспектов управления приборостроительной отраслью Российской Федерации. На их основе возможна выработка конкретных управленческих и регуляторных решений, направленных на повышение устойчивости, инновационной активности и конкурентоспособности отечественных приборостроительных предприятий.

Достоверность сформулированных в работе положений и рекомендаций подтверждается их обсуждением на ряде научно-практических конференций различного уровня, включая XIX Международную научно-практическую конференцию (Москва, 2023), XIV Международную научно-практическую конференцию (Санкт-Петербург, 2024), LXVII Международную научно-практическую конференцию (Москва, 2025), XV Международную научно-практическую конференцию (Пенза, 2025), VI научно-практическую конференцию (Санкт-Петербург, 2025).

По теме диссертационного исследования соискателем опубликовано 10 научных статей, в том числе 7 статей в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Указанный объем публикационной активности соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и свидетельствует о достаточной апробации полученных автором результатов в научном сообществе.

Информационная база исследования включает нормативно-правовые акты Российской Федерации, статистические данные Росстата, аналитические материалы по промышленности и цифровой трансформации, сведения о деятельности приборостроительных предприятий, а также данные финансовой отчетности и показатели эффективности производственной

деятельности. Привлечение материалов о реальной практике взаимодействия предприятий с государственными программами поддержки придает выводам соискателя дополнительную эмпирическую достоверность.

4. Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Теоретическая значимость работы выражается в создании системной, междисциплинарной и цифрово-ориентированной модели адаптивного управления промышленными предприятиями приборостроительной отрасли. Полученные результаты дополняют и развивают существующие теории управления промышленным предприятием, концепции цифровой трансформации производства и подходы к государственному регулированию промышленного сектора в условиях нестабильности и внешних ограничений. Разработанные соискателем методические положения формируют научную основу для дальнейших исследований в сфере экономики промышленности, в том числе применительно к высокотехнологичным отраслям с длительным операционным циклом.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что предложенные методические основы адаптивного управления могут быть востребованы федеральными и региональными органами исполнительной власти при выработке мер промышленной политики в отношении приборостроения, а также руководством приборостроительных предприятий при формировании стратегий развития, систем мотивации управленческого персонала и инвестиционных программ. Внедрение разработанных моделей способно повысить эффективность, рентабельность и инновационный потенциал предприятий, способствовать обновлению методической базы управления отраслью, активизации процессов импортозамещения и цифровизации.

Предложенный соискателем подход к формированию ситуативного центра развития отрасли, реализации механизмов умного постфактумного субсидирования, использованию интегральных показателей адаптивности и сценарного прогнозирования может быть применен при разработке отраслевых программ поддержки, а также при модернизации действующих институтов развития промышленности.

Материалы диссертации могут быть использованы в образовательном процессе высших учебных заведений при подготовке специалистов в области экономики промышленности, менеджмента, цифровой трансформации производства, государственного регулирования высокотехнологичных секторов экономики, в том числе при чтении курсов по адаптивному управлению, промышленной политике и применению инструментов искусственного интеллекта в управленческой практике.

5. Рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования.

Научные результаты, методические разработки и практические рекомендации, полученные автором в ходе диссертационного исследования, обладают высоким потенциалом применения и могут быть использованы по следующим направлениям:

— федеральными органами исполнительной власти (Министерством промышленности и торговли Российской Федерации, Министерством экономического развития Российской Федерации, Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ) при разработке стратегических документов развития приборостроительной отрасли, формировании отраслевых программ поддержки и совершенствовании нормативно-правовой базы регулирования высокотехнологичных производств;

— региональными органами власти при формировании программ промышленной политики на уровне субъектов Российской Федерации, особенно в регионах с высокой концентрацией предприятий приборостроения;

— промышленными предприятиями приборостроительной отрасли при построении внутренних контуров стратегического и оперативного управления, проектировании цифровых двойников производственных процессов, выстраивании систем мотивации руководящего состава на основе интегральных адаптивных показателей, а также при формировании партнерских связей с научными и инвестиционными структурами;

— отраслевыми объединениями, ассоциациями производителей и институтами развития при координации совместных проектов в сфере импортозамещения, организации сетевого и экосистемного взаимодействия участников рынка, реализации механизмов государственно-частного партнерства;

— научно-исследовательскими организациями и высшими учебными заведениями для дальнейшего развития научной проблематики адаптивного управления, а также при подготовке учебно-методических комплексов по дисциплинам «Стратегический менеджмент», «Управление промышленными предприятиями», «Цифровая экономика», «Экономика отраслевых рынков» в программах бакалавриата, магистратуры и аспирантуры экономических и инженерно-экономических направлений подготовки.

Материалы диссертационного исследования заслуживают опубликования в виде монографии, а также могут быть положены в основу экспертно-аналитических разработок при подготовке решений по вопросам развития промышленного сектора Российской Федерации.

6. Оценка содержания диссертации и ее завершенности

Диссертационная работа А.А. Егиазарян отражает результаты самостоятельного научного исследования автора и имеет логически выстроенную структуру. Работа состоит из введения, трех взаимосвязанных глав, заключения, списка использованной литературы, насчитывающего 185 источников, и восьми приложений. Текст содержит 13 таблиц и 24 рисунка, что

обеспечивает наглядное представление эмпирических данных, аналитических построений и предложенных моделей.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулирована научная проблема, определены цель и задачи диссертационного исследования, выделены объект и предмет, указана гипотеза, охарактеризованы теоретико-методологическая основа, информационная и экспериментальная базы. Также обозначено соответствие работы паспорту научных специальностей, представлены положения научной новизны, теоретическая и практическая значимость, информация об апробации результатов и публикационной активности соискателя.

В первой главе **«Теоретический фундамент формирования механизма адаптивного управления промышленными предприятиями»** автором сформулированы новые концептуальные основы теоретического анализа и методического сопровождения адаптивного управления в промышленном секторе, включая систематизацию терминологии («приборостроение», «экосистемное взаимодействие», «цифровая среда»), постановку научной проблемы и обзор ключевых теорий и моделей адаптивного управления. Раскрыта современная архитектура и содержание механизма адаптивного управления на промышленных предприятиях. Предложена многоуровневая модель механизма адаптивного управления предприятиями приборостроения с элементами сетевого и экосистемного взаимодействия, опирающимися на цифровые технологии и инструменты искусственного интеллекта.

Во второй главе **«Тенденции развития и особенности функционирования отрасли приборостроения в кризисных условиях»** проведена оценка динамики и структуры отрасли приборостроения, выполнен анализ проблем функционирования и развития сектора в России, дана оценка особенностей государственного управления и поддержки отрасли — её динамики, проблем и эффективности применяемых мер. Эмпирический материал охватывает период 2017–2024 гг., что позволяет проследить отраслевые тенденции в условиях санкционного давления и структурных преобразований.

В третьей главе **«Методические положения разработки и внедрения механизма адаптивного управления предприятиями приборостроительной отрасли»** представлена комплексная методика управления промышленными предприятиями на принципах адаптивности, осуществлена алгоритмизация аналитической обработки данных для оценки механизма управления отраслью приборостроения, обоснована организационная трансформация механизма адаптивного управления по природно-продуктовой вертикали. В главе сформулированы предложения по нормативно-правовому обеспечению внедрения адаптивных управленческих моделей, а также представлен прогнозный сценарный анализ развития отрасли.

В заключении обобщены теоретические и прикладные итоги проведенного исследования, сформулированы основные выводы и направления дальнейшей научной работы.

Завершенность диссертационного исследования подтверждается комплексом обстоятельств, свидетельствующих о достижении автором поставленных научных целей. Все сформулированные во введении задачи исследования получили исчерпывающее решение в соответствующих главах работы, а основные положения, выносимые на защиту, всесторонне обоснованы и подкреплены результатами экономико-математического моделирования, сценарного анализа и эмпирических расчетов на материалах реально функционирующих предприятий приборостроительной отрасли.

7. Замечания и недостатки, присутствующие в диссертационной работе

Диссертационное исследование А.А. Егиазарян, представляя собой законченный научный труд, тем не менее содержит ряд положений, которые носят дискуссионный характер и требуют дополнительного обсуждения:

1. В первой главе работы соискатель оперирует широким понятийным аппаратом, включающим термины «адаптивное управление», «механизм адаптивного управления», «экосистемное взаимодействие», «цифровая среда», «ситуативный центр». Несмотря на проведенную автором систематизацию определений, представляется целесообразным более четко разграничить понятия «механизм адаптивного управления» и «система адаптивного управления», а также показать соотношение предложенного подхода с близкими по смыслу концепциями стратегического и проектного управления, что позволило бы избежать терминологической неоднозначности при практическом внедрении.

2. В предложенной многоуровневой модели механизма адаптивного управления (раздел 1.3) ключевая роль отводится ситуативному центру развития отрасли, взаимодействующему с инвестиционным, научно-исследовательским блоками, вузами и предприятиями. Вместе с тем в работе недостаточно подробно раскрыт вопрос о конкретных организационно-правовых формах, в которых может быть учрежден такой центр, источниках его финансирования и принципах формирования управленческой команды. Уточнение этих аспектов повысило бы практическую применимость предложенной модели.

3. При разработке комплексной методики управления промышленными предприятиями на принципах адаптивности (раздел 3.1) автор использует базовые и модифицированные экономико-математические модели. Хотелось бы видеть более развернутое обоснование выбора именно тех параметров адаптивности, которые включены в интегральный показатель, а также сравнительный анализ их чувствительности к различным типам внешних возмущений (макрэкономических, технологических, регуляторных).

4. В разделе, посвященном алгоритмизации аналитической обработки данных (раздел 3.2), значительное внимание уделено формированию комплексного цифрового двойника отрасли и применению методов машинного обучения. При этом представляется необходимым более подробно осветить вопросы информационной безопасности, защиты коммерческой тайны предприятий-участников, а также процедуры верификации данных, поступающих в единую цифровую платформу из разнородных источников (финансовых, производственных, кадровых, IoT-устройств).

5. В диссертационном исследовании эмпирический анализ охватывает период 2017–2024 гг., что позволяет проследить отраслевые тенденции в условиях санкционного давления. Вместе с тем работа выиграла бы от более детального сопоставления полученных автором результатов с международной практикой адаптивного управления приборостроительными предприятиями стран, имеющих сходные структурные особенности промышленного сектора (Китай, Индия, Республика Корея).

6. Среди обоснованных автором направлений нормативно-правовой трансформации представлено внедрение механизмов результат-ориентированного субсидирования и преференций для отечественных производителей при государственных закупках. Целесообразно было бы дополнить эти предложения оценкой возможных рисков их реализации, в том числе в части соблюдения требований антимонопольного регулирования и принципа равных условий для участников рынка.

Перечисленные замечания носят дискуссионный характер и не снижают общей научной и прикладной значимости сформулированных в диссертационной работе положений, выводов и рекомендаций.

8. Заключение

Диссертация Егиазарян Асмик Арташесовны «Механизм адаптивного управления промышленными предприятиями (на примере приборостроения)» представляет собой самостоятельно выполненную, завершенную научно-квалификационную работу, в которой сформированы теоретико-методологические основы и разработан методический инструментарий построения механизма адаптивного управления предприятиями приборостроительной отрасли Российской Федерации с интеграцией цифровых технологий и инструментов искусственного интеллекта.

Содержание диссертации соответствует требованиям паспорта научной специальности ВАК 5.2.3 — **Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)**, а именно пунктам:

- 2.1. «Теоретико-методологические основы анализа проблем промышленного развития»;
- 2.10. «Промышленная политика».

Диссертационная работа Егиазарян А.А. «Механизм адаптивного управления промышленными предприятиями (на примере приборостроения)»

соответствует критериям, содержащимся в части 2 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (с учетом действующих редакций).

Автор работы, Егиазарян Асмик Арташесовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – «Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)».

Отзыв обсужден и утвержден на заседании лаборатории цифровой экономики, протокол № 1/05 от 14 мая 2026 г.).

Главный научный сотрудник,
руководитель лаборатории цифровой
экономики, Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки Центральный
экономико-математический институт
Российской академии наук,
доктор экономических наук, профессор

А.Н. Брынцев

«14» мая 2026 г.

Подпись Брынцева А.Н. заверяю
Учёный секретарь ЦЭМИ РАН
к.э.н.



А.И. Ставчиков

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный экономико-математический институт Российской академии наук

Почтовый адрес: 117418, г. Москва, пр-кт Нахимовский, д. 47

Телефон: +7 (499) 129-16-44

E-mail: office@cemi.rssi.ru

Адрес сайта: <http://new.cemi-ras.ru/>