



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

ИНН 7804040077, ОГРН 1027802505279,
ОКПО 02068574

Политехническая ул., 29, Санкт-Петербург, 195251
тел.: +7(812)297 2095, факс: +7(812)552 6080
office@spbstu.ru

04.05.2024 № 02-21-4-003 «__» мая 2024 г.

на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
федерального государственного
автономного образовательного учреждения
высшего образования «Санкт-
Петербургский политехнический
университет Петра Великого»,
к.ф.-м.н.

Ю.В. Фомин

ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» на диссертационную работу Галимулиной Фариды Фидатовны, выполненную на тему: «Методология оценки эффективности промышленных систем в условиях становления технологического суверенитета», представленную на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)

Актуальность избранной темы диссертационного исследования

Концепцией технологического развития на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. №1315-р, и Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145, определена траектория суверенизации российской экономики. Целью первостепенной важности обозначено обеспечение суверенитета страны в технологической сфере, включая решение задачи модернизации промышленных систем в целях наращивания объемов несырьевого экспорта. В свою очередь, приоритизация мобилизационного развития отечественных технологий в интересах устойчивого функционирования промышленности требует совершенствования методологического обеспечения развития промышленных систем и системы диагностики их эффективности.

Проблематика оценки и повышения эффективности промышленных систем носит перманентный характер, что обусловлено, во-первых, задачами промышленной политики (в части стимулирования предприятий к рациональному и эффективному использованию ресурсов, внедрению ресурсосберегающих технологий), во-вторых, стремлением хозяйствующих субъектов максимизировать экономическую выгоду, в-третьих, конкуренцией, побуждающей производственные системы повышать качество и конкурентоспособность выпускаемой продукции.

000003

Вместе с тем, в условиях формирования решений для ответа на большие вызовы и обеспечения технологического суверенитета категория эффективности промышленных систем изучена слабо. Это определяет необходимость развития методологии оценки эффективности с учетом актуальных направлений развития промышленности.

Обозначенные выше задачи промышленной политики в Российской Федерации, цели научно-технологического развития страны, важность вопросов импортонезависимости в технологической сфере и текущая потребность в развитии теории и методологии оценки эффективности промышленных систем, обуславливают актуальность выбранной Галимулиной Ф.Ф. тематики исследования и соответствие вектору развития национальной экономики.

Общая оценка диссертационной работы

Представленная диссертационная работа характеризуется внутренним единством, логичностью изложения, аргументированностью выводов, отражает научные результаты проведенного исследования, содержит положения, направленные на решение такой важной научной проблемы, как развитие методологических аспектов диагностики эффективности в промышленности на фоне формирования качественно новой экономики в России.

Работа изложена на 411 страницах (включая 16 приложений). Список литературы обширный, содержит 422 наименования, что отражает глубокую проработку автором исследуемой проблематики.

В первой главе автором исследованы известные теоретические подходы, на основе чего уточнено содержание категорий «промышленные системы», «технологический суверенитет», систематизированы подходы к управлению современными промышленными системами, актуальные модели развития промышленных систем, а также модель НТИ и модель повышения эффективности промышленного развития.

Во второй главе систематизированы факторы обеспечения эффективности, выявлены особенности трансформации системы оценки эффективности, исследовано содержание наилучших доступных технологий в контексте обеспечения технологического суверенитета, категории «цифровой суверенитет», изложен авторский подход к оценке эффективности когнитивного управления развитием промышленности, при обсуждении НБИКС-технологий обоснован авторский подход к оценке структурных сдвигов, исследованы и сформулированы положения по модернизации методологии управления цепями поставок промышленной продукции, построен и обоснован концептуальный каркас методологии оценки уровня развития технологического суверенитета.

В третьей главе осуществлены диагностика и моделирование закономерностей изменения добавленной стоимости на уровне промышленных макросистем, включая авторский подход к трактовке эффективности промышленных систем, обоснована роль когнитивных технологий в обеспечении эффективного функционирования промышленных систем путем оценки потенциала цифровизации, изложены и обоснованы новые методические решения для диагностики эффективности промышленных систем, доказана гипотеза о существовании дополнительных факторов устойчивости развития промышленности – инноваций, локализации

производства и цифрового суверенитета, оценены показатели импортонезависимости и суверенизации российской промышленности, изложены разработанная автором система мониторинга эффективности в условиях импортозамещения на предприятии и методический подход к эффективности цепей поставок промышленной продукции.

В четвертой главе систематизирован инструментарий управления промышленными системами, включая построение пирамиды импортозамещения, упорядочены авторские методические подходы к оценке эффективности, построены организационная платформа повышения эффективности промышленных микросистем, авторская концептуальная модель феномена «технологический суверенитет», схема процесса технологической суверенизации, структурная модель управления развитием промышленных систем, обоснован вклад человеческого капитала в формирование эффективных промышленных систем, определены оптимальные параметры управления ресурсами промышленных систем, выявлены закономерности и приоритетные направления цифровой трансформации промышленных систем.

В пятой главе апробированы авторские подходы к оценке эффективности промышленных систем в новых экономических условиях, включая методику оценки эффективности функционирования технологической платформы, экологической нейтральности предприятия, эффективности развития промышленных систем на разных стадиях становления технологического суверенитета, инновационного развития промышленных мезосистем, эффективности управления когнитивными технологиями и эффективности цепей поставок промышленной продукции.

В заключении сформулированы итоги диссертационного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшего развития темы.

Значимость полученных автором диссертации результатов для экономической науки

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что доказана гипотеза о существовании дополнительных факторов устойчивости развития промышленности (инноваций, локализации производства и цифрового суверенитета), вносящая вклад в расширение представлений о развитии промышленных систем; результативно использован комплекс методов научного познания, обеспечивший получение новых знаний о закономерностях и перспективных направлениях повышения эффективности ресурсопотребления; изложены положения, развивающие понятийный аппарат научно-технологического развития отраслей промышленности (уточнены дефиниции «технологический суверенитет», «эффективность», обоснована категория «технологический иммунитет»), теорию и методологию оценки эффективности промышленных систем в условиях преодоления технологических барьеров развития; изложены предпосылки и этапы становления технологического суверенитета (начальная, активная, реактивная стадии); изучены причинно-следственные связи между эффективностью промышленных систем и факторами устойчивости их развития, между структурными сдвигами в промышленности и частными блоками эффективности, включая специфичные для стадии становления технологического суверенитета показатели; проведена модернизация действующей методики мониторинга деятельности интегрированных промышленных систем с фокусом на кооперацию.

Практическая значимость подтверждается тем, что разработаны авторские методические решения и методологические положения в области управления ресурсной базой в промышленности и диагностики эффективности промышленных систем разного уровня, позволяющие рационализировать управление потоками промышленной продукции в условиях обеспечения технологической независимости страны; представлена структурная модель управления развитием промышленных систем, основанная на кооперации и учете перспективных направлений технологической суверенизации в промышленности.

Указанные положения подтверждают научную значимость результатов исследования для развития экономической науки.

Обоснованность сформулированных автором положений базируется на согласованности актуальных данных и научных выводов, критическом осмыслении известных теоретических положений, применении совокупности методов научного познания (формализации, сравнительного анализа, обобщения, статистического и математического анализа и др.), подтверждена оценкой адекватности построенных экономико-математических моделей, что в целом обеспечило качественный анализ исследуемой проблематики.

Оценка достоверности результатов диссертационного исследования Галимулиной Ф.Ф. позволяет констатировать, что теоретические положения основаны на известных, проверяемых данных (в частности, опубликованных на официальных сайтах Президента России, Правительства России, Федеральной службы государственной статистики, Высшей школы экономики, Федеральной таможенной службы, Банка России и других источников); в основе разработанной методологии лежит анализ современной практики управления и оценки эффективности промышленных систем; реализованы современные методы сбора, обработки, анализа исходной информации; обследуемые выборочные совокупности репрезентативны.

Основные результаты исследования опубликованы в виде 84 научных работ (63,22 п.л., включая авторский вклад – 45,32 п.л.), включая 28 статей – в изданиях, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки России, 5 монографий, 9 свидетельств о регистрации электронных ресурсов и программ для ЭВМ. Положения, сформулированные соискателем, обсуждались на научно-практических конференциях российского и международного уровня.

Научная новизна результатов диссертационного исследования

Научная новизна диссертационного исследования обусловлена формированием специфической для условий технологического суверенитета методологии оценки эффективности промышленных систем и представлена следующими результатами:

1) построен концептуальный каркас методологии оценки уровня развития технологического суверенитета, принципиальное отличие которого заключается в уточнении понятийного аппарата («технологический суверенитет», «технологический иммунитет», «эффективность») и доказанной необходимости включения дополнительных факторов устойчивости развития промышленности (инноваций, локализации производства и цифрового суверенитета) с учетом больших вызовов для научно-технологического развития промышленных систем (С. 60-68, 131-134, 182-186);

2) сформировано теоретико-методическое представление об оценке эффективности промышленных систем с позиции эффективности кооперации стейкхолдеров, отличие которого заключается в модернизации известных методик на основе учета латентных связей между разными видами экономической деятельности, разработки ресурсной модели повышения эффективности промышленного развития, определении предпосылок формирования технологического суверенитета (С. 72-75, 285-289);

3) разработана и апробирована система показателей оценки эффективности промышленных систем, дифференцированная по стадиям становления технологического суверенитета в России, отличающаяся разработкой авторских методов диагностики эффективности, развивающая методологию Индекса промышленной конкурентоспособности, выступающая инструментом оценки зависимости эффективности промышленных систем от мероприятий в области импортозамещения и повышения их управляемости (С. 92-97, 295-297);

4) предложена система инструментов повышения эффективности промышленных систем, базирующаяся на цифровых технологиях обработки больших данных и возможности оценки влияния частных индикаторов эффективности на структурные сдвиги в промышленности, отражающие динамику суверенизации в технологической сфере, отличающаяся включением специфических показателей (локализации производства и кооперации), что в целом обеспечивает возможность выявления приоритетных направлений расходования ресурсов на промышленное развитие (С. 113-118);

5) обоснована модернизация концепции операционного управления цепями поставок промышленной продукции, отличающейся совмещением частных моделей управления цепями поставок в единую систему с акцентом на увеличение добавленной стоимости в условиях достижения технологического суверенитета, а также интегрированием в действующий метрический инструментарий дополнительных модулей диагностики эффективности (добавленная стоимость, когнитивные технологии и инновационное развитие); позволяет выстроить методологию научно-технологического развития промышленных систем, отвечающую новым условиям хозяйствования (С. 128-131, 204-206, 313-316);

6) разработан комплекс рекомендаций по применению инструментов Индустрии 4.0 в развитии промышленных мезосистем, отличающийся авторским подходом к выявлению причинно-следственных связей между ресурсопотреблением и цифровизацией производств, позволяющий определить текущие и перспективные резервы промышленного развития с учетом технологических барьеров, возможности гибкого управления компонентами моделей и отраслевой специфики потребления промышленных ресурсов (С. 152-166, 265-280);

7) сформированы контур и инструментарий управления промышленными проектами достижения технологического суверенитета, включающие авторскую систему многоуровневой и многокритериальной диагностики эффективности промышленных систем и ресурсного обеспечения их развития, что отличает представленный подход от классических методов мониторинга эффективности; разработка направлена на последовательное выявление и устранение «узких» мест развития отечественной промышленности, оптимизацию управления ресурсной базой и последующее повышение суверенитета страны в технологической сфере (С. 222-

224, 298-305);

8) предложена модель оценки эффективности проекта реализации технологического суверенитета, диагностический модуль которой включает формализацию оценки суверенизации национальной экономики, методический комплекс исследования промышленных систем и отличается учетом воздействия инструментов развития технологического суверенитета на рост эффективности (С. 197-202, 248-250);

9) построена структурная модель управления развитием промышленных макросистем, в основу которой заложены положения авторской методологии оценки эффективности, принцип декомпозиции функций органов исполнительной власти в условиях технологической трансформации промышленности, матричный подход и межведомственную кооперацию в разрезе перспективных инструментов управления ресурсной базой и повышения конкурентоспособности промышленных систем, что отражает ее отличие от существующих организационных моделей промышленной политики (С. 237-240).

Научная новизна изложенных положений не вызывает сомнения, свидетельствует о личном вкладе автора в исследование, содержание положений имеет существенное значение для теории и методологии оценки эффективности функционирования и развития промышленных систем разного уровня.

Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации

Сформулированные Галимулиной Ф.Ф. выводы развивают теоретико-методологические основы промышленного развития на разных уровнях управления, рекомендуются к освещению в образовательной деятельности российских вузов и учебно-методических комплексах дисциплин (при подготовке специалистов экономического профиля, чтении курсов повышения квалификации в области экономики и управления на предприятиях, в отраслях промышленности) и дальнейшему развитию в рамках научно-исследовательских проектов (грантов, конкурсов) в области циркулярной экономики, устойчивого развития и экологизации промышленных систем, совершенствования производственных систем в условиях кооперации, цифровизации и предиктивной аналитики, междисциплинарного подхода к планированию и прогнозированию промышленного развития. Также в качестве перспективных направлений рекомендуется тиражирование методических решений и расширение сферы их применения во всех отраслях промышленности в России, стратегических и целевых программах развития на макро-, мезо- и микроуровнях.

Реализована апробация и отмечена перспектива использования ряда положений диссертационного исследования в:

– научной деятельности в Казанском национальном исследовательском технологическом университете в рамках грантов Президента РФ на поддержку ведущих научных школ РФ № НШ-2600.2020.6 «Методология организации процессов ресурсосбережения в условиях цифровизации инновационных экономических систем», № НШ-1886.2022.2 «Разработка методологии управления мезоэкономикой замкнутого цикла на основе инструментов цифровизации», гранта РНФ № 22-28-00581 «Методология управления цепями поставок в условиях

циркулярной экономики»;

– образовательной деятельности в Казанском национальном исследовательском технологическом университете при изучении дисциплин «Управление операциями», «Логистические системы нефтехимических комплексов», «Методы и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов в цепях поставок инновационной продукции», реализации программы развития Передовой инженерной школы «ПРОМХИМТЕХ», разработке ряда учебных курсов;

– деятельности Министерства экономики Республики Татарстан при разработке госпрограммы «Научно-технологическое развитие Республики Татарстан» и совершенствования госпрограммы «Экономическое развитие и инновационная экономика Республики Татарстан на 2014-2024 годы»;

– деятельности Научно-исследовательского института «Центр экологической промышленной политики» в процессе экспертной оценки ресурсной эффективности инвестиционных проектов промышленных предприятий, реализации Стратегии вовлечения вторичных ресурсов в экономический оборот, создания эффективного механизма устойчивого и стабильного развития российской промышленности;

– оперативной и стратегической деятельности АО «Лента» в контексте уточнения стратегии развития предприятия и системы принятия управленческих решений;

– деятельности АО «Татнефтехиминвест-холдинг» в контексте реализации Программы развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2020-2024 годы;

– деятельности Технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность» в рамках уточнения Стратегической программы исследований.

Дискуссионные вопросы и замечания по диссертационной работе

1. Влияние технологического и цифрового суверенитета имеют важное значение для функционирования национальной экономики в целом. Однако автор не уделяет достаточного на наш взгляд внимания данной проблематике в связи с другими подсистемами промышленности, такими, как кадры, финансы и др.

2. Автором в параграфе 2.1 диссертации подробно и с достаточной степенью детализации систематизированы факторы эффективности промышленной системы в условиях обеспечения технологического суверенитета, что могло бы стать основой для подробного их количественного анализа. Однако в последующем в работе эта задача решена фрагментарно.

3. В работе на рисунке 1.3 (С. 32 диссертации) автор, анализируя организационный контур управления промышленным предприятием, выделяет подсистемы цифровой трансформации (цифровизацию производственной системы и цифровизацию управления ресурсами); полагаем, что данные подсистемы характеризуются взаимным пересечением, поэтому необходимо обосновать причину подобного обособления.

4. Автор предлагает систему факторов оценки уровня технологического суверенитета промышленной системы (С. 73-74 диссертации), выбрав в качестве независимых переменных КРІ различных организационных форм функционирования проектов развития промышленности (кластеры, технологические платформы, консорциумы, проекты НТИ). На наш взгляд, включению этих переменных в

формулу должен был предшествовать анализ автокорреляции показателей, поскольку есть предположение об их взаимозависимости.

5. При детальном рассмотрении состава элементов предложенного автором концептуального каркаса методологии оценки уровня развития технологического суверенитета в промышленности (С. 132 диссертации, рисунок 2.16) заметно присутствие прогнозирования как в составе методов, так и в виде этапа оценки. Полагаем, такое позиционирование инструмента (прогнозирования) требует пояснения.

6. Автором в тексте используется ряд важных современных форматов организации промышленного производства, обладающих значительным заделом достижения технологического суверенитета («зеленая промышленность», «зеленая логистика», «циркулярная экономика»). Хотелось бы увидеть в работе систематизацию этих важных форм организации промышленного производства и особо выделить их преимущества на пути к суверенитету по сравнению с другими формами.

7. Работа изобилует авторскими методическими разработками, зачастую для расчета интегральных показателей применяется метод средней геометрической (С. 166-167, 170-171, 176-177, 222-223 диссертации). Следовало бы обосновать выбор данного метода.

Вместе с тем, указанные дискуссионные вопросы и замечания не снижают ценности сформулированных автором выводов и результатов, не влияют на положительную оценку диссертации, могут рассматриваться в качестве рекомендаций по дальнейшему развитию темы исследования.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Представленная диссертационная работа отличается внутренним единством, логичностью изложения, аргументированностью выводов, научной новизной, обоснованностью и достоверностью, теоретической и практической значимостью изложенных положений, обширной апробацией результатов исследования, что свидетельствуют о личном вкладе автора в науку. Каждая глава содержит конструктивные выводы и перечень опубликованных работ автора.

Работа выполнена в соответствии с паспортом научной специальности ВАК при Минобрнауки России 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности), содержание научной новизны в полной мере соответствует п. 2.1 Теоретико-методологические основы анализа проблем промышленного развития; п. 2.2. Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях промышленности; п. 2.3. Ресурсная база промышленного развития.

В автореферате диссертации отражены основные идеи, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, сформулированы итоги исследования, рекомендации и перспективы дальнейшего развития темы, представлен перечень публикаций автора и его вклад в проведенное исследование. Последовательность изложения научных положений отражает логику проведенной работы.

Диссертационное исследование Галимулиной Фарида Фидайловны на тему «Методология оценки эффективности промышленных систем в условиях

становления технологического суверенитета» представляет собой завершённую, самостоятельно выполненную научно-квалификационную работу, в которой изложена совокупность новых научно обоснованных организационно-экономических решений о способах оценки эффективности процессов технологического суверенитета в промышленности, что вносит значительный вклад в решение государственных задач по обеспечению научно-технологического развития России и развитие экономики страны в целом.

На основании изложенных аргументов считаем, что представленная к защите диссертационная работа соответствует требованиям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Галимулина Фарида Фидаиловна, заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Отзыв заслушан, обсужден и утвержден на заседании Высшей школы производственного менеджмента федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», протокол № 7/1 от 06 мая 2024 г.

Директор Высшей школы
производственного менеджмента
федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого»,
доктор экономических наук,
профессор, научная специальность –
08.00.10 Финансы, денежное
обращение и кредит

Ольга Владимировна Калинина

«06» мая 2024 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
Почтовый адрес: 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29 литера Б
Тел. (ВШПМ): +7 (812) 775-05-30, доб. 3528
Адрес электронной почты (ВШПМ): gsim@spbstu.ru
Сайт: <https://www.spbstu.ru>

