

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

ФГБОУ ВО «Белгородский

государственный технологический

университет им. В.Г. Шухова»,

доктор технических наук,

профессор Е.И. Евтушенко



«12» ноября 2021 г.

## ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Пылаевой Ирины Сергеевны

«Механизмы стимулирования технологического развития малых промышленных предприятий высокотехнологичных отраслей» на соискание ученой степени кандидата экономических наук по научной специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность)»

### Актуальность темы исследования

В своей диссертационной работе автор затрагивает две актуальные на сегодняшний день тенденции, а именно:

1) по данным Всемирного экономического форума в 2021 году странами-лидерами по числу заводов уровня Индустрии 4.0 являются Китай, США, Япония и страны ЕС. В настоящий момент в мире существует 69 таких заводов, из которых 20 находятся в Китае, 19 – в ЕС, 7 и 5 Фабрик Будущего в США и Японии соответственно. Промышленных предприятий России в этом списке нет, однако согласно отечественной дорожной карте «Технет» в России существуют как минимум пять таких производств. Соответственно высокотехнологичные отрасли России первыми включаются в процессы глобализации и цифровизации. В этой связи предприятия этих секторов промышленности нуждаются в методической поддержке перехода на новые технологии. Этим задачам и посвящено диссертационное исследование автора.

б) как научным сообществом, так и практиками признается существенная роль технологического развития предприятий малого предпринимательства как важного индикатора развития страны в современном мире. Соответственно актуальным является совершенствование инструментов оценки уровня технологического развития таких предприятий с целью повышения эффективности управления ими и применения адекватных механизмов стимулирования.

Тем самым, выбранное автором направление диссертационного исследования отличается актуальностью и значимостью в части изучения и развития методических подходов к оценке технологического развития малых предприятий высокотехнологичных отраслей отечественной промышленности.

### **Общая оценка диссертационной работы**

Результаты диссертационного исследования способствуют приращению знаний в области и теории управления технологическим развитием промышленных предприятий, включая малый бизнес, а также вносят существенный вклад в базу эмпирических исследований такого развития в высокотехнологичных отраслях отечественной промышленности.

Реализация поставленных цели и задач выстроена в логически выдержанную структуру диссертационной работы, состоящую из введения, трех глав, заключения и списка литературы, включающего 313 наименований. Содержательная часть работы представлена на 178 страницах машинописного текста (всего из 244 страниц), включая 29 таблиц и 47 рисунков.

Первая глава представляет собой обзор основных категорий, которые положены в основу диссертационного исследования:

- промышленных революций и их генезиса (стр. 13-19),
- концепции Индустрия 4.0 (стр.20-25),
- концепции «Фабрик Будущего» (стр.26-30),
- терминов «инновационное развитие» и «технологическое развитие» (стр. 31-35),

-термина «технологическое развитие промышленного предприятия» (стр.35-41).

Также в первой главе проводится обзор основных тенденций технологического развития малых предприятий промышленности (стр. 42-48), их проблем и специфики развития (стр. 49-54), а также механизмов стимулирования (стр. 55-61)

Вторая глава посвящена более глубокому изучению механизмов технологического развития малых промышленных предприятий в России: внешнего (63-80) и внутреннего (81-99). Далее проводится углубленный анализ современных методов оценки технологического развития промышленного предприятия (стр. 100-119). Особое внимание уделено изучению существующих качественных и количественных инструментов оценки (стр. 114-118). В целом, результаты, полученные во второй главе, стали основой для развития теоретико-методических положений последнего раздела работы соискателя.

В третьей главе проведен эмпирический анализ технологического развития предприятий двух отраслей: электронного и электрического оборудования (стр. 131-151). Выявленная специфика малой промышленности (стр. 155-158) легла в основу авторского методического подхода к оценке уровня технологического развития таких предприятий (стр. 167-172) и выявления перспективных малых предприятий, нуждающихся в государственной поддержке. Результаты апробации доказывают применимость разработанного методического подхода на практике (стр. 173-175). На наш взгляд, авторские разработки заслуживают научного интереса, в том числе благодаря тому, что доказали свою практическую значимость.

В заключении изложены основные выводы и результаты диссертационного исследования.

**Степень обоснованности вынесенных на защиту научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

В диссертационном исследовании использовано многообразие информационных ресурсов: учебники, диссертационные исследования, статьи как отечественных, так и зарубежных авторов, материалы научных конференций, официальные источники сети Интернет, базы данных нормативно-законодательных документов, дорожные карты, данные Федеральной службы государственной статистики и Евростата, данные информационной системы СПАРК, отчеты рейтинговых международных агентств (McKinney, Oslo Manual, PwC и прочие) и собственные исследования автора.

Автором исследования проведен обзор большого числа публикаций как российских, так и зарубежных исследователей, посвящённых вопросам технологического развития промышленности, в том числе в малых формах.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационной работы Пылаевой И.С. подтверждается следующим:

- использованием результатов исследований авторитетных западных и российских ученых в области технологического развития малых промышленных предприятий в целом и в рамках четвертой промышленной революции в частности;
- обширным анализом существующих подходов к определению и методов оценки технологического развития;
- большим объемом проанализированной информации по исследуемой проблеме.

Содержание диссертации полностью соответствует ее названию, поставленным целям и задачам, имеет внутреннюю логику, характеризуется наличием элементов научной новизны и практической значимости, что свидетельствует о личном вкладе автора в приращение знаний в области технологического развития малых промышленных предприятий.

Основные положения и результаты диссертационного исследования отражены в 20 работах общим объемом 12,14 п. л. (лично автором – 7,49 п. л.),

в том числе в 6 работах в научных журналах, рекомендуемых ВАК РФ для публикации результатов диссертационных исследований, 3 – базах Scopus и Web of Science. Практическое внедрение результатов диссертационного исследования подтверждено справками ООО Челябинский Завод «ЭЛЕКТРОБЕТОН» и Южно-Уральской торгово-промышленной палаты. В целом, наличие элементов научной новизны, единство содержания диссертации, соответствующее научным задачам, грамотное применение методов исследования, наличие публикаций в рецензируемых изданиях и практическая апробация позволяют считать выдвигаемые в диссертации Пылаевой Ириной Сергеевной научные положения, выводы и рекомендации обоснованными.

### **Основные научные результаты и их новизна**

К наиболее существенным результатам диссертационного исследования, характеризующемся научной новизной, относятся следующие:

1. Впервые представлена сконструированная автором архитектура понятия «технологическое развитие промышленного предприятия». Выделенные элементы архитектуры (стр. 40) позволяют наглядно представить, что необходимо делать менеджменту предприятия для перехода на новые технологии.

2. Проведенный анализ нормативных документов (стр. 70-73, 80) и собственные расчеты автора (стр. 73-76) позволили выявить существенный пробел федеральных и муниципальных программ поддержки малых предприятий высокотехнологичной промышленности Челябинской области по направлению развития последнего с точки зрения развития технологий Индустрии 4.0. Этот вывод предопределил необходимость дальнейших исследований и разработок автора.

3. Критика существующих методов оценки технологического развития промышленных предприятий дала возможность автору выявить: (1) отсутствие специальных методов оценок для высокотехнологичных отраслей в целом и малых предприятий в частности, (2) неразвитость статистических

инструментов, основанных на больших панельных данных. Обзор современных методов оценки привел к формированию набора индикаторов технологического развития (стр. 139-142), которые, согласно умозаключениям автора, могут быть использованы для оценки технологического развития малых предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности.

4. Проведенная апробация предложенных индикаторов технологического развития подтвердила их реализуемость. Была проведена эмпирическая оценка индикаторов технологического развития предприятий двух высокотехнологичных отраслей, по результатам которой автор диссертационной работы предложил использовать выделенный пул индикаторов в качестве альтернативы методики оценки высокотехнологичности отраслей Руководства Осло.

5. Заслуживает внимания авторский методический подход к стимулированию технологического развития малых промышленных предприятий высокотехнологичных отраслей. Его основное достоинство заключается в том, что он учитывает специфику технологического развития малых производств в России (зрелость, гибкость управления производственными затратами и активами). Разработки автора будут полезны как для малых промышленных предприятий, так и для органов муниципальной и государственной власти.

Научная значимость диссертационного исследования заключается в развитии теории технологического развития и предложении новых практических инструментов: оценки технологического развития промышленных предприятий; выявления перспективных малых предприятий, которым требуется государственная поддержка процессов технологической трансформации в условиях Индустрии 4.0. Разработанный методический подход возможно использовать в готовом виде, что доказано в параграфе 3.3, а также подтверждено актами о применении результатов диссертационного исследования ООО Челябинский Завод «ЭЛЕКТРОБЕТОН» и Южно-Уральской торгово-промышленной палатой.

Таким образом, научная новизна полученных результатов не вызывает сомнения, а их достоверность подтверждена в ходе практической апробации в условиях деятельности реального промышленного предприятия.

### **Рекомендации по использованию результатов**

#### **и выводов диссертационного исследования**

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы:

- руководством малого промышленного предприятия в процессе оценки текущего уровня технологического развития, планирования целевых показателей стратегического производственного менеджмента и принятия соответствующих управленческих решений;
- иными предприятиями (в том числе крупными компаниями и холдинговыми структурами) в процессе отбора малых высокотехнологичных предприятий в качестве звена собственной цепочки создания ценности;
- органами государственной и муниципальной власти при подготовке мониторинга деятельности малых предприятий, а также для идентификации перспективных малых предприятий при реализации целевых программ поддержки.

Кроме того, результаты и выводы диссертационного исследования могут быть рекомендованы к внедрению в образовательный процесс высших учебных заведений по дисциплинам основных и дополнительных образовательных программ экономического направления подготовки.

### **Замечания к диссертационному исследованию**

1. На странице 50 диссертации в таблице 1.8 приведена специфика технологического развития малых промышленных предприятий, однако не во всех пунктах приводится сравнение с крупными предприятиями. В связи с этим возникает вопрос: в чем принципиальное отличие таких факторов для малых предприятий? Полагаем, что изучение этого вопроса позволило бы расширить выводы сопоставительного анализа.

2. На страницах 81-99 параграфа 2.2 диссертации изложено исследование такой актуальной в рамках Индустрия 4.0 категории, как «бизнес-модель».

Автор считает ее одним из внутренних механизмов технологического развития малых промышленных предприятий. Остается не ясным, почему она отнесена автором к внутренним механизмам, наиболее востребованным сегодня на уровне малых промышленных предприятий? На наш взгляд, этот механизм сегодня мало востребован данным масштабом производства.

3. В диссертации недостаточным образом пояснена методика определения среднего возраста (табл. 3.4 стр. 145-146) и разбивка на возрастные категории (рис. 3.12 стр. 174), а также расчет средневзвешенного возраста (после рисунка 3.12 стр.174,175).

4. В параграфе 3.3 на страницах 159-162 приводятся интересные результаты эмпирической оценки малого и среднего предпринимательства зарубежных стран. Полагаем, что диссертационная работа выиграла бы от проведения аналогичных расчетов на базе анализируемой выборки. Такое дополнение расширило бы границы эмпирического исследования автора и углубило бы выводы работы в части выявления национальной специфики малых высокотехнологичных производств.

5: Диссертационная работа посвящена исследованию механизмов технологического развития предприятий, что следует как минимум из названия работы. Однако в диссертации не было теоретически раскрыто само понятие, то есть дефиниция термина «механизм».

Приведенные замечания не уменьшают значимости представленных автором научных положений диссертационной работы.

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

Диссертация Пылаевой Ирины Сергеевны на тему «Механизмы стимулирования технологического развития малых промышленных предприятий высокотехнологичных отраслей» является законченной научно-квалификационной работой, направленной на решение важной хозяйствственно-экономической задачи, и вносит существенный вклад в малочисленную базу

эмпирических исследований отечественной промышленности высокотехнологичных отраслей маломасштабной

Работа обладает научной новизной, ее основные научные результаты прошли аprobацию и получили положительную оценку в научной среде. Основные положения диссертации в достаточной степени представлены в опубликованных научных статьях и конференциях различного уровня. Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертационной работы.

Диссертация выполнена автором самостоятельно, обладает внутренним единством и логикой, имеет существенное значение для экономической науки и практики, выводы и рекомендации обоснованы.

Цель, задачи и содержание диссертационной работы соответствуют следующим пунктам паспорта специальности ВАК 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность)»: п. 1.1.1. «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности»; п. 1.1.6. «Государственное управление структурными преобразованиями в народном хозяйстве»; п. 1.1.17. «Теоретические и методологические основы мониторинга развития экономических систем народного хозяйства». Диссертационная работа удовлетворяет требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842.

Автор диссертационной работы Пылаева Ирина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность)».

Отзыв ведущей организации подготовил доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой стратегического управления ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова» Дорошенко Юрий Анатольевич.

Диссертация и отзыв обсуждены на заседании кафедры стратегического управления ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова» (Протокол № 4 от 10 ноября 2021 г.).

Заведующий кафедрой  
стратегического управления  
ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова»  
доктор экономических наук, профессор,  
научная специальность  
08.00.05 – Экономика и управление  
народным хозяйством

Ю.А. Дорошенко

308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, 46,  
ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова»  
Тел.: +7 (4722) 54-20-87; +7 (4722) 54-52-27,  
Официальный сайт: <http://www.bstu.ru>  
e-mail: [rector@intbel.ru](mailto:rector@intbel.ru), [su@bstu.ru](mailto:su@bstu.ru)

