



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ФГАОУ ВО

«ЮУрГУ (НИУ)»,

доктор технических наук, профессор

А.Л. Шестаков

«*Шестаков*» 2022 г.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»

Диссертация «Методический инструментарий оценки и анализа цифровых решений промышленного предприятия» выполнена на кафедре экономики и финансов.

С 01.09.2019 г. по настоящее время соискатель Любименко Дарья Анатольевна является аспирантом очной формы обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» по направлению 38.06.01 «Экономика» на кафедре экономики и финансов. Сочетала научную работу с практической – в период подготовки диссертации с 2019 г. и по настоящее время Любименко Дарья Анатольевна работает кредитным инспектором в ПАО Сбербанк.

В 2018 г. окончила с отличием федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», магистратура по направлению «Менеджмент».

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2022 г. федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)».

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и финансов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» Вайсман Елена Давидовна.

По результатам рассмотрения диссертации «Методический инструментарий оценки и анализа цифровых решений промышленного предприятия» принято следующее **заключение**.

### **Актуальность темы исследования**

Актуальность диссертационного исследования Д.А. Любименко обусловлена сложившимся в последние годы противоречием между, с одной стороны, высокой потребностью менеджмента промышленных предприятий в методических инструментах анализа и оценки цифровых решений, позволяющих обосновать целесообразность инвестиций и перспективу их реализации, а с другой – все еще недостаточным уровнем теоретических и методических проработок в этом направлении. Сегодня цифровизация является одним из основных направлений развития экономики и драйвером прогресса. При этом скорость внедрения и масштаб применения цифровых технологий в нашей стране крайне неоднородны в разрезе отраслей экономики. Наблюдаемое отставание российских промышленных предприятий, как от промышленности ведущих стран, так и от финансового сектора российской экономики и ритейла, во многом связано с повышенными финансовыми и технологическими рисками, обусловленными, в том числе, особенностями промышленного сектора.

Все это вызвало достаточно большое количество публикаций, посвященных проблемам цифровизации промышленных предприятий, однако результаты анализа этих публикаций свидетельствуют о том, что в научной литературе все еще недостаточно внимания уделено поиску методических инструментов анализа цифровых решений и оценки целесообразности и перспектив их внедрения, мало исследованы вопросы учета специфики того или иного типа цифрового решения в подходах к определению экономической эффективности его внедрения, все еще отсутствует эффективный инструмент анализа цифровых решений с точки зрения определения перспективы вклада их реализации в повышение эффективности работы оборудования и получение трансформационного эффекта.

Таким образом, тема, цель и задачи диссертационного исследования, посвященные поиску эффективных инструментов анализа и оценки цифровых решений промышленного предприятия, являются актуальными.

### **Личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации**

Автором в ходе исследования проблемы оценки и анализа цифровых решений промышленных предприятий изучено и проанализировано значительное количество научных трудов. Существенный объем изученных материалов позволил доказать актуальность и перспективность исследования автора. При этом выявленный недостаток отечественных разработок в этой

области определил целесообразность развития методического инструментария оценки и анализа цифровых решений промышленных предприятий.

Результаты, полученные автором, позволят получать более корректные и объективные оценки эффективности цифровых решений поскольку в ходе исследования:

- обнаружено противоречие между, с одной стороны, высокой потребностью менеджмента промышленных предприятиях в методических инструментах анализа и оценки цифровых решений, и с другой – во все еще недостаточным уровнем теоретических и методических разработок в этом направлении;

- предложен методический подход к оценке эффективности цифровых решений в зависимости от их типа;

- проведено статистическое исследование зависимости результатов деятельности промышленного предприятия от затрат на цифровые решения;

- разработан методический инструментарий анализа, позволяющий обосновать целесообразность и перспективу внедрения цифрового решения в деятельность промышленного предприятия.

Концептуальные положения диссертации, методические инструменты оценки и анализа цифровых решений промышленного предприятия доведены до практической реализации в виде подхода к оценке эффективности киберфизических систем и решений по внедрению цифрового оборудования с учетом изменения эффективности работы последнего, рекомендаций по целесообразности реализации цифрового решения с использованием аналитической матрицы, позволяющей определить позицию рассматриваемого решения в координатах «Эффективность работы оборудования – трансформационный эффект».

### **Степень достоверности результатов, проведенных соискателем исследований**

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается:

- использованием в работе исследований авторитетных иностранных и отечественных ученых в области анализа цифровых решений и оценки результатов их внедрения;

- развернутым, последовательным и структурированным анализом исследуемой проблемы и смежных вопросов: существующих методов анализа, оценки и управления процессами внедрения цифровых решений в деятельность промышленных предприятий;

- применением традиционных общенаучных методов научного познания: анализа (в том числе статистического), синтеза, индукции, дедукции, математического моделирования и сравнения, а также экспертных оценок и метода матриц;

- использованием и корректной обработкой большого объема статистического и фактического материала.

Достоверность разработанных положений и методического подхода доказана в процессе апробации результатов диссертационного исследования.

### **Новизна и практическая значимость полученных результатов**

Представлен генезис развития цифровых решений и доказано, что цифровизация, по мере углубления проникновения «сквозных» цифровых технологий, прошла несколько этапов развития, и на сегодняшний день в экономике представлены цифровые решения каждого из этапов выявленного генезиса. Полученный вывод привел автора к необходимости классификации всего многообразия цифровых решений и выявления специфики каждого из выделенных типов. Введение в классификацию дополнительного признака – способности интегрировать в себе физические и программные продукты – дало основание для выделения трех групп цифровых решений: программные продукты, решения по внедрению цифрового оборудования и киберфизические системы. В работе выявлена специфика каждой группы и на этой основе сформулирована система принципов и критериев, которым должен соответствовать методический подход к оценке соответствующего цифровых решений. Это, в совокупности с уточнением понятия «трансформационный эффект», позволило автору актуализировать и конкретизировать задачи исследования и выделить проблему оценки и анализа экономической эффективности цифровых решений в отдельный объект исследования.

Предложен методический подход к оценке эффективности цифровых решений в зависимости от их типа, включающий комплекс методов: метод оценки экономической эффективности киберфизических систем и решений по внедрению цифрового оборудования и метод оценки использования программных продуктов в реализации цифровых решений. Первый метод отличается от существующих, во-первых, новым подходом к определению стоимости цифрового решения, суть подхода состоит в поправке на риск затрат на реализацию такого решения, во-вторых, использованием модифицированного, за счет учета эффективности работы оператора, интегрального показателя эффективности работы оборудования в киберфизической системе. Отличие второго метода заключается в корректировке стоимости программных продуктов на показатели рисков. Все

это дает возможность получения более корректных и объективных оценок эффективности цифровых решений.

В работе проведено статистическое исследование зависимости результатов деятельности промышленного предприятия от реализации цифровых решений. В основу исследования положена репрезентативная выборка промышленных предприятий, использованы инструменты ковариационного и корреляционного анализа, подтверждена гипотеза относительно положительной корреляции между затратами на цифровые решения и результатами деятельности промышленного предприятия. Полученный результат способствует повышению обоснованности планирования инвестиций в цифровое развитие промышленного предприятия.

На основе предложенных показателей оценки трансформационного эффекта и интегрированного показателя оценки эффективности оборудования сформирована шестипольная аналитическая матрица в координатах «Эффективность работы оборудования – трансформационный эффект», дана интерпретация результатов ее применения. Установлены нормативные значения частных критериев интегрированного показателя эффективности работы оборудования; предложен метод количественной оценки трансформационного эффекта, с использованием функции желательности Харрингтона. Матрица дает возможность определить позицию цифрового решения промышленного предприятия в заданных координатах и обосновать целесообразность и перспективы его внедрения.

Работа выполнена в соответствии с пунктами паспорта специальности ВАК 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность)»: 1.1.1. «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности»; 1.1.13. «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов»; п. 1.1.15. «Теоретические и методологические основы эффективности развития предприятий, отраслей и комплексов народного хозяйства».

Научная значимость результатов заключается в приращении знаний в области теории стратегического управления промышленным предприятием, реализующим цифровые решения.

Материалы диссертации полно представлены в работах, опубликованных соискателем. По теме диссертации опубликовано 10 работ, общим объемом 8,2 п. л., из них авторских 5,82 п. л. в том числе 4 работы в научных журналах, рекомендуемых ВАК Минобрнауки России для публикации результатов

диссертационных исследований; 1 – входящая в базу SCOPUS, Web of Science; 5 работ в сборниках научных трудов всероссийских и международных конференций.

### **Опубликованные работы**

#### **Статьи в научных изданиях, определенных Перечнем рецензируемых научных изданий, определенных ВАК Минобрнауки России:**

1. Любименко, Д. А. Методический подход к оценке эффективности цифровых инвестиционных проектов / Д. А. Любименко, Е. Д. Вайсман // Экономика. Информатика. – 2020. – Т. 47. – № 4. – С. 718-728. – DOI 10.18413/2687-0932-2020-47-4-718-728. (авт. 0,8 п.л.).

2. Вайсман, Е. Д. К вопросу оценки экономической эффективности цифровых инвестиционных проектов / Е. Д. Вайсман, Д. А. Любименко // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2021. – Т. 15. – № 3. – С. 122-131. – DOI 10.14529/em210312. (авт. 0,8 п.л.).

3. Любименко, Д.А. Методический подход к оценке эффективности инжиниринговых проектов внедрения киберфизических систем в деятельность промышленных предприятий / Д. А. Любименко, Е. Д. Вайсман // Экономика. Информатика. – 2021. – Т. 48. – №4. – С. 663-678. DOI:10.52575/2687-0932-2021-48-4-663-678. (авт. 0,9 п.л.).

4. Любименко, Д.А. Разработка методического инструментария анализа цифровых решений промышленного предприятия / Д.А. Любименко, Е.Д. Вайсман // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 11. – С. 1444-1451. (авт. 0,88 п.л.).

#### **Статьи в научных изданиях, входящих в базу SCOPUS, Web of Science:**

5. Vaisman, E. D. Methods of a weak market signals for evaluation the economic efficiency of digital investment projects / Vaisman E. D., Lyubimenco D.A., Nikiforova N. S. and Zagornaia T.O. // Proceedings of the 35th International Business Information Management Association Conference - Innovation Management and Education Excellence Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth (IBIMA). – 2020, Seville, Spain. – p. 7292-7303 (авт. 0,6 п.л.).

#### **Статьи в научных журналах и сборниках научных трудов:**

6. Вайсман, Е. Д. К вопросу оценки эффективности цифровых инвестиционных проектов / Е. Д. Вайсман, Д. А. Любименко // Умные технологии в современном мире: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, Челябинск, 18 февраля 2020 года / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южно-Уральский

государственный университет, Высшая школа экономики и управления. – Челябинск: Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), 2020. – С. 98-108. (авт. 0,5 п.л.)

7. Вайсман, Е. Д. Особенности цифровых инвестиционных проектов и проблема оценки их экономической эффективности / Е. Д. Вайсман, Д.А. Любименко // Наука ЮУрГУ: материалы 72-й научной конференции. Секции экономики, управления и права, Челябинск, 21–23 апреля 2020 года / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южно-Уральский государственный университет. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – С. 69-75. (авт. 0,5 п.л.).

8. Вайсман, Е. Д. Классификация цифровых проектов в промышленности и подходов к их реализации / Е. Д. Вайсман, Д. А. Любименко // Умные технологии в современном мире: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Челябинск, 24–25 ноября 2021 года / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южно-Уральский государственный университет, Высшая школа экономики и управления. – Челябинск: Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), 2021. – С. 157-164. (авт. 0,35 п.л.).

9. Вайсман, Е. Д. Цифровые проекты как основа развития современных промышленных предприятий / Е. Д. Вайсман, Д.А. Любименко // Инновационно-инвестиционный фундамент развития экономики общества и государства: от научных разработок к практике: сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 27–28 декабря 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 120-123. (авт. 0,21 п.л.).

10. Любименко, Д.А. Анализ эффективности программных продуктов промышленных предприятий как одного из видов цифровых решений / Д.А. Любименко // Научные исследования, разработки и практические внедрения: материалы VII Международной научно-практической конференции (31 января 2022г.): в 2-х ч. Ч-1. – г. Ставрополь: ООО «Ставропольское изд-во «Параграф», 2022. – С. 420-424. (авт. 0,28 п.л.).

**Диссертационная работа соответствует требованиям**, установленным п. 14 Положения о присуждении ученых степеней. Текст диссертации представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу, не содержит заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования.

Диссертация «Методический инструментарий оценки и анализа цифровых решений промышленного предприятия» Любименко Дарья

Анатольевна рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность).

Заключение принято на заседании кафедры экономики и финансов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)».

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:** и.о. зав. кафедрой Соловьева Ирина Александровна (доктор экономических наук, доцент, профессор), Кувшинов Михаил Сергеевич (доктор экономических наук, профессор, профессор), Вайсман Елена Давидовна (доктор экономических наук, профессор, профессор), Каплан Алексей Владимирович (доктор экономических наук, профессор), Кучина Елена Владимировна (доктор экономических наук, доцент, профессор), Подшивалова Мария Владимировна (доктор экономических наук, доцент, профессор), Просвирина Ирина Игоревна (доктор экономических наук, доцент, профессор), Баева Дарья Александровна (кандидат экономических наук, доцент, доцент), Бутрина Юлия Владимировна (кандидат экономических наук, доцент, доцент), Зайончик Леонид Львович (кандидат технических наук, доцент, доцент), Кандауров Дмитрий Владимирович (кандидат экономических наук, доцент), Каримова Татьяна Григорьевна (кандидат экономических наук, доцент, доцент), Тишина Валентина Николаевна (кандидат экономических наук, доцент, доцент), Кузнецова Татьяна Александровна (кандидат экономических наук, доцент, доцент), Морозова Лариса Шагиевна (кандидат экономических наук, доцент, доцент), Никифорова Наталья Сергеевна (кандидат экономических наук, доцент), Сухих Елена Генриховна (кандидат экономических наук, доцент, доцент), Ткач Елена Сергеевна (кандидат экономических наук, доцент, доцент), Куркина Елена Юрьевна (старший преподаватель), Мостовщикова Ирина Александровна (старший преподаватель), Качалова Татьяна Александровна (старший преподаватель).

**ПРИГЛАШЕНЫ:** Галкина Наталья Владимировна (доктор экономических наук, доцент, старший научный сотрудник, научно-исследовательский институт эффективности и безопасности горного производства (НИИОГР), член диссертационного совета Д 212.298.07), Зубкова Ольга Владимировна (доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Экономика» УрСЭИ (филиал) ОУП ВО «АТиСО», член диссертационного совета Д 212.298.07), Коркина Татьяна Александровна (доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Государственное и муниципальное управление» ЧелГУ, член диссертационного совета Д 212.298.07), Лясковская



Елена Александровна (доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры цифровой экономики и информационных технологий, ВШЭУ, ЮУрГУ, член диссертационного совета Д 212.298.07), Мохов Вениамин Геннадьевич (доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры цифровой экономики и информационных технологий, ВШЭУ, ЮУрГУ, член диссертационного совета Д 212.298.07).

Результаты голосования: «за» – 21 чел., «против» – 0 чел., «воздержались» – 0 чел., протокол №7 от «27» января 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой  
«Экономика и финансы»  
Высшей школы экономики и  
управления ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ),  
д-р экономических наук, доцент



И.А. Соловьева

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)», Министерство науки и  
высшего образования РФ.

Адрес: 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76, +7 (351) 267-92-81

e-mail: [solovevaia@susu.ru](mailto:solovevaia@susu.ru)