

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

кандидата экономических наук Коровина Григория Борисовича на диссертационную работу Колясникова Максима Сергеевича на тему «Инструменты стратегического планирования внедрения Индустрии 4.0 на промышленном предприятии на основе управления знаниями», представленную 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)

Актуальность темы исследования. Технологические изменения и изменения в деловой среде промышленных предприятий влияют как на краткосрочные результаты, так и на долгосрочную устойчивость компаний. Концепция Индустрии 4.0 сейчас, безусловно, находится в центре внимания развитых и развивающихся стран, а использующие подходы Индустрии 4.0 компании планируют достичь новых уровней производительности, качества процессов и высокого уровня производственной среды. В целом Индустрия 4.0, или четвертая промышленная революция, интерпретируется как комплекс современных цифровых технологий, прежде всего, применимых в промышленном производстве. Актуальным направлением в этой проблематике является поиск и применение новых подходов к управлению знаниями на отдельных предприятиях промышленности.

Планирование технологического обновления в промышленности на основе целостной концепции управления знаниями является относительно новым направлением исследования. Нужно признать, пока недостаточно разработаны вопросы экономической оценки результатов цифровизации на предприятиях, которая призвана повысить качество управления и прозрачность производственной среды. В этом отношении работа Максима Сергеевича Колясникова является актуальной, поскольку направлена на разработку инструментов внедрения элементов Индустрии 4.0 в деятельность промышленных компаний в аспекте управления знаниями. Автор в своей диссертации показывает, что разработка этого направления может создать научную основу для повышения конкурентоспособности промышленных компаний, предоставляя им возможность оптимизировать информационные потоки в режиме реального времени и открывая новые горизонты работы с большими объемами накопленных данных.

Обоснованность и достоверность научных выводов и рекомендаций.

Основные научные положения, выводы и рекомендации можно считать обоснованными и достоверными, что подтверждается:

- использованием в диссертационной работе системного подхода для исследования теории и методологии стратегического планирования, формирования конкурентных преимуществ и изучения практики управления знаниями в промышленности при внедрении новых технологических решений;

- проведением структурированного обзора литературы, опубликованной в ведущих рецензируемых научных изданиях за последние несколько лет, входящих в международные базы цитирования, с формированием соответствующих выводов и соблюдением достаточного для квалификационной работы уровня критического осмысления проработанного теоретического и методического материала по развитию стратегического планирования на основе концепции знаний (стр. 11–28) и внедрению элементов Индустрии 4.0 в промышленности (стр. 29–49);

- применением достижений ситуационного подхода для исследования уровня зрелости компании с точки зрения Индустрии 4.0 и принятия решений в области внедрения кибер-физических систем и систем анализа данных (стр. 50–58);

- использованием общепринятых методов экономико-математического моделирования и анализа, в частности, регрессионного анализа на основе данных официальных статистических баз Росстата (стр. 66–70), метода кейс-стади на основе опыта ведущих российских и зарубежных компаний (стр. 71–76), моделирования структурными уравнениями (стр. 86–92), контент-анализа больших текстовых данных (стр. 101–122), при этом, результаты полученные в ходе применения данных методов объяснены в тексте работы, а существенные противоречия не выявлены;

- обсуждением и апробацией основных положений диссертационного исследования на всероссийских и международных научно-практических конференциях;

- использованием результатов диссертационного исследования в практической работе российских предприятий АО «Кировградский завод твердых сплавов», АО «УНИХИМ с опытным заводом», а также для методического обеспечения дисциплин экономика интеллектуального капитала

и экономика знаний в учебном процессе в Уральском федеральном университете, о чем свидетельствуют акты внедрения;

- опубликованием в открытых источниках, рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и аттестационным советом УрФУ и материалах международных конференций 14 научных работ с общим авторским вкладом 6,2 п.л., что подтверждает научную и практическую значимость полученных выводов и разработанных рекомендаций.

Научная новизна положений, выводов и рекомендаций исследования.

Первое положение научной новизны связано с развитием теоретических основ концепции стратегического управления на промышленных предприятиях с применением идей системного управления знаниями при внедрении Индустрии 4.0. Диссертант развивает ситуационный подход в части обоснования принятия решений по внедрению кибер-физических систем и систем интеллектуального анализа. Проявления ситуационного подхода заключаются в использовании оперативных данных предприятий, с учетом разного уровня цифровой зрелости и рекомендации конкретного действия по использованию данных для формирования конкурентных преимуществ. Отличительной особенностью предложенного подхода является предложение автора по оценке уровня зрелости предприятия и направлений внедрения элементов Индустрии 4.0 в практическую деятельность. Автор последовательно раскрывает каждый уровень зрелости и раскрывает функции кибер-физических систем и систем интеллектуального анализа с точки зрения стратегического планирования на предприятии. Положение соответствует п. 1.1.4 Паспорта специальности ВАК, поскольку предлагает новый инструмент внутрифирменного планирования на промышленном предприятии, представленный в виде матрицы для поддержки стратегического выбора (стр. 55–56).

Второе положение научной новизны представляет собой предложения по развитию инструментов и методов управления на промышленном предприятии, в части инструмента стратегического анализа организационной культуры на промышленном предприятии и ее влияния на процессы получения, обмена и использования знаний. В качестве методической основы для анализа автор использует моделирование на основе структурных уравнений. В отличие от предыдущих работ, по-новому интерпретируется концепция конкурирующих ценностей Кэмерона-Куинна. Автор отмечает, что инструмент позволяет идентифицировать характерные для Индустрии 4.0 (и поддержания

инновационной деятельности в целом) клановой и предпринимательской культур, которые способствуют процессам обмена знаниями на промышленном предприятии (стр. 86–92). Положение соответствует п. 1.1.13 Паспорта специальности ВАК и позволяет поддержать процесс планирования внедрения Индустрии 4.0 на промышленном предприятии.

Третье положение направлено на разработку средств обеспечения планирования на основе использования интеллектуального анализа данных, который призван существенно повысить результативность промышленных компаний в области создания, обработки и обмена знаниями на основе использования неструктурированной текстовой информации. Автор дополняет метод контент-анализа больших текстовых данных. В отличие от предшествующих работ, он использует идею кластеризации потоков информации в соответствии с ранее выбранными стратегиями управления знаниями (стр. 101–122). Кроме того, автор предлагает методы оценки экономических эффектов, которые возникают в каждом кластере, которые влияют на результаты использования оборотных активов и инвестиционных ресурсов предприятия. Этапы анализа включают визуализацию и графическую интерпретацию полученных схем и элементов, что в целом повышает глубину плановой и аналитической деятельности при развитии производства с внедрением Индустрии 4.0. Предложение соответствует пп. 1.1.4, 1.1.22 Паспорта специальности ВАК, поскольку развивает инструменты внутрифирменного и стратегического планирования и акцентирует внимание на развитии бизнес-процессов и подходов к бизнес-планированию на промышленных предприятиях.

В четвертом положении, выносимом на защиту, развивается инструментарий стратегического управления предприятием и предлагается методика построения стратегической карты внедрения Индустрии 4.0 на промышленном предприятии, которая позволяет раскрыть логику выбранной стратегии управления знаниями. Особенностью предложения автора является разработка этапов выбора стратегии управления знаниями, которые включают оценку силы барьеров (стр. 127–137), формирование индивидуальных карт трансформации производственных процессов (в работе приведен пример на основе аддитивного производства), а также оценки экономической результативности внедрения каждого технического решения под влиянием ценностного предложения Индустрии 4.0 (стр. 138–163). В качестве важных

элементов ценностного предложения автор выделяет индивидуализацию, социальную включенность, возможность формирования индивидуального выбора и улучшение контроля производственной среды. Автор, на основе существующего опыта внедрения решений по управлению знаниями на предприятии, предлагает свои методические наработки на основе анализа существующей практики в российских условиях. Предложенный инструмент позволит поддержать решения по стратегической трансформации производственной среды на промышленных предприятиях в части управления производственной и управленческой информацией. Положение соответствует пп. 1.1.4, 1.1.22 Паспорта специальности ВАК.

Оценка содержания диссертационной работы, ее завершенность. Диссертация и автореферат соответствуют требованиям, предъявляемым к квалификационным работам на соискание ученой степени кандидата экономических наук, исследование характеризуется логичностью, достаточно глубокой проработкой структуры, выделением ключевых тезисов в тексте диссертации, указанные в завершении каждой главы и работы в целом выводы также обладают логикой и достаточно обоснованы. Системность и целостность работы говорит о комплексной проработке темы, которая затрагивает проблемы стратегического планирования на промышленных предприятиях, управления знаниями в русле концепции Индустрии 4.0 и цифровизации промышленных предприятий.

Диссертация состоит из трех глав, первая и вторая главы состоят из трех параграфов, а третья – из двух параграфов, в структуре имеются введение, заключение, список литературы, содержащий 184 источника, в том числе 156 работ на английском языке. Восемь приложений, раскрывающих детали эмпирических исследований и пояснения, изложены на 57 страницах. Для иллюстрирования диссертационного исследования автор применяет 10 рисунков и 22 таблицы, содержание пояснения и экономические расчеты. Материал изложен грамотно и логически выстроен.

В первой главе представлены результаты исследования теоретико-методических аспектов стратегического планирования под влиянием становления и развития экономики знаний. Автор показывает, что знания становятся основой для формирования конкурентного преимущества компании, развивая и дополняя ресурсный подход и концепцию динамических способностей компании. Специфически для промышленности выделены

проблемы стратегического планирования при внедрении технологических решений, в частности, цифровизации (параграф 1.1). В дальнейшем исследовании автор определяет существенные черты Индустрии 4.0 и выделяет важнейшие направления – кибер-физические системы и системы интеллектуального анализа данных, показывая в чем специфика данных направлений для промышленных предприятий. В отличие от других типов компаний, как показывает соискатель, в промышленности благодаря Индустрии 4.0 появляется возможность индивидуализировать изготавливаемый продукт в соответствии с потребностями клиентов (параграф 1.2). Наконец, предлагается развитие ситуационного подхода для выбора соответствующей стратегии внутренней или внешней персонализации, или кодификации знания, приводится матрица для осуществления стратегического выбора и даются комментарии по конкретным стратегиям внедрения Индустрии 4.0 (параграф 1.3).

Во второй главе излагаются аналитические материалы и представляется достаточно обширный эмпирический материал, включающий как исследования, основанные на официальных источниках статистических данных, так и исследования на основе данных, собранных автором самостоятельно. В параграфе 2.1 демонстрируется существенность экономического вклада достижений Индустрии 4.0 на макроэкономическом уровне в российских регионах, показывается его вклад в экономический рост в период более одного года. В параграфе 2.2 отражаются проблемы управления организационной культурой и ее влиянием на генерацию и движение знаний на промышленных предприятиях и предлагаются авторские подходы к анализу внутренней среды. Полученные модели подтверждают выдвинутые гипотезы о существенном положительном влиянии отдельных типов культуры на процессы управления знаниями. Главу завершает параграф 2.3, в котором автор раскрывает методический подход к анализу неструктурированных текстовых данных, дополненный предложением по кластеризации потоков информации и знаний в соответствии с ранее предложенными стратегиями. Для каждого информационного кластера автор рассчитывает экономические эффекты от применения предлагаемых подходов управления знаниями в области обработки больших текстовых данных.

В третьей главе диссертации автор излагает ориентированные на практику экономические и управленческие инструменты, поддерживающие процесс внедрения Индустрии 4.0 на промышленных предприятиях. В параграфе

3.1 изучаются подробно барьеры, связанные с недостатком финансирования, квалификации и опыта менеджеров, уровня сопротивления изменениям со стороны персонала и т.п., предлагается линейная оценка факторов на основе качественных шкал, которые приводятся в приложении. В заключительном параграфе 3.2 излагается подробно методика построения стратегической карты, излагается апробация подходов к оценке экономической результативности по каждому элементу ценностного предложения Индустрии 4.0. Карта в целом интегрирует ранее предложенные инструменты стратегического анализа и выбора. В целом третья глава сопровождается достаточным количеством экономических расчетов, показывающих частные эффекты от внедрения Индустрии 4.0, что представляет практический интерес.

Теоретическая и практическая значимость выводов и рекомендаций.

Значимость выводов и рекомендаций состоит в следующем:

- развиты теоретические положения в области управления и планирования на промышленных предприятиях на основе концепции управления знаниями, актуальные в связи с внедрением элементов четвертой промышленной революции в практику работы компаний, уточнены подходы к определению Индустрии 4.0 (стр. 30) и управления знаниями в условиях Индустрии 4.0 (стр. 45), определены организационные и экономические факторы, влияющие на процессы управления знаниями при внедрении Индустрии 4.0;

- практические результаты состоят в разработке и апробации инструментов, поддерживающих процессы стратегического анализа на промышленных предприятиях и оценке экономических эффектов от внедрения отдельных цифровых прикладных решений.

Рекомендации по использованию материалов, результатов и выводов исследования. Результаты работы могут быть использованы как в учебном процессе, так и в практической деятельности промышленных предприятий, например, для оценки экономических эффектов и преимуществ внедрения информационных систем и систем интеллектуального анализа данных. Также, результаты могут быть полезны руководителям предприятий и специалистам, государственным структурам для использования в сфере совершенствования процессов управления знаниями в промышленности, использования их для генерации дополнительной потребительской ценности на локальном и региональном уровнях.

Замечания и вопросы по диссертационной работе.

1. Основная идея работы связана с Индустрией 4.0, цифровизацией, как новой концепцией, существенно меняющей подход к управлению информацией, данными промышленного предприятия. Автор, на наш взгляд, здесь и далее необоснованно использует ряд не очень распространенных понятий «кибер-физическая интеграция», «кибер-физическая сетевая интеграция», «кибер-физическая инфраструктура», «кибер-физическая среда» и т.д. не раскрывая их суть. При этом в работе, фактически, в большей степени рассматриваются не данные производственных кибер-физических систем, а данные и знания экономического, социального и управленческого характера.

2. Формулировка первого защищаемого положения не позволяет понять в чем конкретно предлагаемое развитие идеи ситуационного подхода в стратегическом планировании. При раскрытии этого положения не совсем понятен критерий отнесения бизнес-процессов предприятия к: Бизнес-процессу с преобладанием влияния сетевой интеграции, кибер-физических систем / Бизнес-процессу с преобладанием влияния интеллектуального анализа (таблица 1.2, с. 55-56 диссертации).

3. В обосновании второго защищаемого положения автор говорит о связи цифровых технологий и корпоративной культуры. Цифровизация и применение кибер-физических систем направлено на использование, в первую очередь, огромного объема информации и знаний низкого уровня – о производстве, работе оборудования, работе изделий в процессе эксплуатации, о материальных потоках и т.д., о чем автор справедливо упоминает в тексте диссертации на с. 33, с. 45 и т.д. Возможно ли, по мнению автора, говорить о влиянии элементов корпоративной культуры непосредственно на возможности генерации, хранения и использования такого рода знаний?

4. Интерес представляют собой построенные автором регрессии, выявляющие зависимость между экономическими показателями промышленности регионов и глубиной внедрения элементов Индустрии 4.0. К сожалению, автор использовал не совсем актуальные данные за короткий период – за 2017 г., а также, параметры экономического развития за 2018 г. по 80 регионам. Кроме того, вполне возможно, что, не цифровые технологии являются фактором экономического роста (как утверждает автор), а успешные в экономическом смысле регионы стимулируют развитие цифровых технологий в своем промышленном секторе. Такой подход к построению регрессии, на наш

взгляд не позволяет достоверно определиться с направлением выявленной статистической связи.

5. В предлагаемой автором методике разработки стратегической карты внедрения Индустрии 4.0. (рис. 3.1, с 143) не совсем логично выглядит выделение в качестве одной из функциональных стратегий «Стратегии умного производства и логистики на основе аддитивных технологий». Судя по дальнейшим этапам методики, поддержка этой стратегии ограничивается только появлением возможностей по индивидуализации заказов. На этапе стратегического контроля, поддержки и корректировки указано формирование карьерных треков, включенность, улучшения контроля, но нет технических и производственных параметров контроля и мониторинга. Также, возникает вопрос о производственной специфике этой методики и возможности ее применения на предприятиях, где не используются аддитивные технологии.

6. Нельзя не отметить в качестве недостатка представленный во введении, в пункте о степени разработанности темы исследования, слабый анализ литературы, особенно по проблемам экономики знаний, процессов трансформации промышленности, конкурентоспособности промышленных предприятий, хотя в прилагаемом списке литературы и в теоретической части диссертации, литературные источники по этим проблемам присутствуют. Также, в качестве замечания к диссертации, как исследовательской работе, нужно указать отсутствие среди публикаций автора индивидуальных статей по выбранной проблематике в рекомендованных журналах.

Возникшие замечания в целом не умаляют ценности проведенного исследования, его научной и практической значимости.

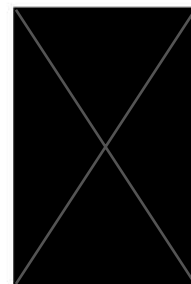
Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертации. Диссертационная работа соответствует Паспорту специальности ВАК Минобрнауки РФ по научной специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность). Диссертационная работа Колясникова Максима Сергеевича самостоятельно выполнена автором, содержит научные результаты, обладающие научной новизной и практической значимостью. Полученные результаты можно охарактеризовать достаточным уровнем творчества, они свидетельствуют о личном вкладе соискателя и приращении теоретических и практических знаний в области стратегического планирования внедрения достижений Индустрии 4.0 в деятельность

промышленных предприятий на основе управления знаниями. Автореферат в полной мере отражает содержание работы, содержит положения, выносимые на защиту, обладающие актуальностью, научной новизной и практической значимостью.

Рассматриваемая диссертационная работа соответствует в полной мере требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», предъявляемым на соискание ученой степени кандидата экономических наук, а ее автор – Колясников Максим Сергеевич – заслуживает присуждения степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность).

Официальный оппонент,
заведующий сектором
экономических проблем отраслевых рынков,
ФГБУН Институт экономики
Уральского отделения Российской академии наук
кандидат экономических наук

Коровин Григорий Борисович



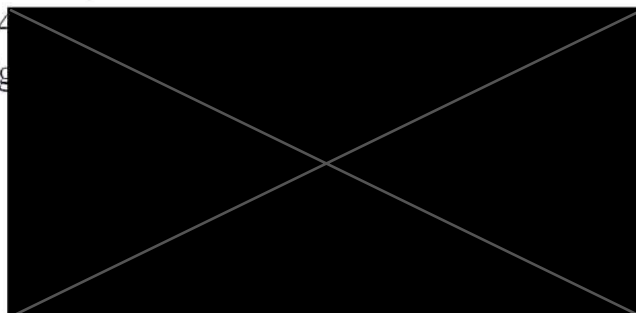
20.09.2021

Полное наименование организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук

Адрес: 620014, Россия, г. Екатеринбург,
ул. Московская, д. 29

Тел. +7 (343) 263-1000
e-mail: grig



З А В Е Р Я Ю
специалист
ведущий специалист
Института экономики УрО РАН
Карпуша Ю.А.