

УДК 330:005.2

*Л.М. Мартынов*

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, Москва,  
email: livonmartinov@mail.ru

## **ТРИЕДИНЫЙ ПОДХОД К ЦИФРОВИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Ключевые слова:** цифровизация менеджмента, цифровизация развития предприятия, цифровая экономика, интеграция цифровых платформ предприятий.

В статье предложен общий контур триединого подхода к цифровизации развития управления современными предприятиями, интегрирующий элементы системной, процессной и функциональной концепции их систем менеджмента. В рамках такого авторского подхода к разрешению соответствующих организационно-управленческих, социально-экономических и технико-технологических проблем цифровизации менеджмента определены основные направления его трансформации для управления предприятиями и их персоналом в условиях интенсивной цифровизации экономики. Для актуализации этих направлений предложена модель цифровизации развития систем менеджмента рассматриваемых предприятий. Для повышения эффективности их трансформации эта модель, по мнению автора, позволяет актуализировать взаимосвязанные системные мероприятия в области цифровизации разноплановой как инновационной деятельности, так и комплексной интеграции экономических взаимодействий на основе научно обоснованного разрешения широкого круга проблем в условиях современной материально-виртуальной бизнес-среды цифровой рыночной экономики.

*L.M. Martynov*

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, email: livonmartinov@mail.ru

## **TRIPLE APPROACH TO DIGITALIZATION OF THE DEVELOPMENT OF MANAGEMENT SYSTEMS OF MODERN ENTERPRISES**

**Keywords:** digitalization of management, digitalization of enterprise development, digital economy, integration of digital platforms of enterprises.

The article proposes the general outline of a triune approach to the digitalization of the development of management of modern enterprises, integrating elements of the systemic, process and functional concepts of their management systems. Within the framework of this author's approach to resolving the relevant organizational, managerial, socio-economic and technical and technological problems of digitalization of management, the main directions of its transformation for managing enterprises and their personnel in conditions of intensive digitalization of the economy are identified. To update these areas, a model for digitalization of the development of management systems of the enterprises under consideration is proposed. To increase the efficiency of their transformation, this model, according to the author, makes it possible to update interrelated systemic measures in the field of digitalization of diverse innovative activities and complex integration of economic interactions based on scientifically based resolution of a wide range of problems in the conditions of the modern material-virtual business environment of the digital market economy.

В современных условиях интенсивного развития институтов цифровизации национальной экономики меняется характер как систем управления, так и процессов и механизмов менеджмента предприятий её «традиционного» сектора. По нашему мнению, направления такого рода трансформации следует рассматривать системно и комплексно, в частности, на основании предлагаемого нами триединого подхода к модификации структур, процессов и механизмов современного менеджмента применительно к ус-

ловиям цифровой рыночной экономики. Такие условия порождают появление соответствующего нового вида менеджмента как его разновидности для таких новых социально-экономических, организационно-управленческих и технико-технологических условий цифровизации современной материально-виртуальной бизнес-среды и среды жизнедеятельности людей, организаций, общества. Всё это актуализирует формирование теоретических основ «цифрового менеджмента» для рассматриваемых условий.

### Цель исследования

На основе предложенного здесь подхода к разрешению рассматриваемых проблем цифровизации развития систем менеджмента современных предприятий в результате выполненного нами исследования была достигнута его цель – разработаны рекомендации по разрешению ряда указанных проблем. Соответствующие мероприятия по данным рекомендациям представляются необходимыми для практики современного менеджмента в условиях цифровизации рыночной экономики.

### Материал и методы исследования

При выполнении данного исследования нами были использованы многие первоисточники по тематике данной статьи и в ней указаны цитируемые здесь конкретные публикации. В ходе исследования наряду с предложенным нами методом также использовались методы системного и комплексного подходов к разрешению выявленных релевантных проблем.

### Результаты исследования

Анализ соответствующей научной литературы позволил сконцентрировать внимание, прежде всего, на некоторых аспектах трансформации именно организационных структур управления предприятиями в условиях цифровой экономики. Так, например, они рассматриваются в исследованиях авторов работ [1, с. 57; 2, с. 885], а также в уже изданных книгах ряда других ученых о цифровой трансформации менеджмента, например, в таких как [3, 4].

По результатам анализа всех этих и других близких к ним по тематике публикаций, например, [5-7] нами систематизированы основные направления такого рода трансформаций. Результаты данной систематизации представлены в таблице 1. В ней отмечены те соответствующие некоторые сферы экономики, для которых являются наиболее типичными указанные направления рассматриваемой трансформации.

С целью повышения эффективности функционирования современных предприятий в парадигме триединого подхода к разрешению проблем цифровизации развития их систем менеджмента нами предлагается модель рассматриваемого развития. Она актуальна для

сложившихся условий хозяйствования, характеризующихся интенсивной и разноплановой эволюцией институтов и механизмов цифровой экономики, а также диверсифицированными кооперационными и интеграционными процессами их взаимодействий. В наиболее общем виде схема этой модели, названной нами квадромоделью с её составляющими, обозначенными как  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ , представлена на рисунке 1.

На рисунке 1 показаны взаимосвязи четырёх составляющих этой модели как её компонентов. По нашему мнению, именно на них, прежде всего, должно быть сосредоточено внимание менеджмента предприятия при осуществлении цифровой трансформации для развития его управленческой системы в условиях цифровой экономики. Поэтому охарактеризуем содержание представленных на данном рисунке интегрированных составляющих предлагаемой квадромодели.

Так, в парадигме этой разработанной модели цифровизация деятельности субъектов и объектов системы менеджмента при цифровизации бизнес-процессов предприятия должна носить комплексный характер. Это в нашей модели и отражает, в частности, компонента, которая обозначена на вышеуказанном рисунке как ( $\alpha$ ), акцентирующая внимание, прежде всего, на предпринимательство [8]. Воспринимая современную актуализацию приоритета такого экономического фактора как предпринимательство (по отношению к другим экономическим факторам – земля, труд, капитал), основными направлениями такого рода комплексной цифровизации, соответственно, являются:

- внедрение и обеспечение эффективного использования современных не теряющих своей актуальности ERP-систем управления, а также универсального и отраслевого программного и аппаратного обеспечения, в максимальной степени соответствующего стратегическим целям результативного применения такого рода и других ИТ-систем и информационно-коммуникационных технологий;

- формирование и обеспечение эффективного функционирования собственных цифровых платформ предпринимательских структур (в первую очередь – для крупных и ряда средних

предприятий предпринимательского сектора экономики) либо результативное использование наиболее предпочтительных сторонних цифровых платформ (для большинства субъектов сферы малого бизнеса, не обладающих достаточными финансовыми и организационными ресурсами для разработки собственной, уникальной цифровой платформы);

- обеспечение высокого уровня сбалансированности общих функций цифрового управления развитием предприятия (анализ цифровых процессов, планирование перспектив цифровизации деятельности и их финансового и кадрового обеспечения, организация цифровых процессов, мотивация сотрудников ИТ-подразделений и внешних стратегических партнёров в области цифровых бизнес-процессов, контроль качества реализации цифровых систем менеджмента, оценка социальной и финансовой эффективности системы цифрового управления бизнес-процессами и участниками этих основных и вспомогательных управленческих и производственных процессов);

- рациональная и сбалансированная организация взаимодействия предпринимательской структуры с виртуальными рынками информации, услуг, инновационных технологий и разработок, финансовых ресурсов, персонала сотрудников (в том числе, по вопросам внедрения и совершенствования систем и технологий менеджмента удалённой занятости (в условиях телетруда, телеработы, телевоздействий, телевзаимодействий, телепартнёрства и телесотрудничества в режимах реального времени);

- планирование исходя из общей стратегии развития системы менеджмента предприятия и осуществление бизнес-операций в области виртуального аутсорсинга и краудсорсинга, при необходимости.

Другим значимым структурным элементом предлагаемой нами квадро-модели рассматриваемого развития является её компонента, обозначенная как (β), которая характеризует системную кластеризацию экономических отношений. В настоящее время учёными исследованы многие вопросы и особенности трансформации кластеров в условиях цифровизации экономики [9-11]. Отме-

тим также и то, что в рамках региональных систем национальной экономики РФ в период прошедшего десятилетия кластеры наиболее активно развивались на базе таких отраслей, как машиностроение, строительный комплекс, металлургия, легкая промышленность [12, с. 137].

Применительно к рассматриваемой тематике в масштабах нашей квадро-модели такого рода кластеризация может, по нашему мнению, приоритетно осуществляться:

- для малых и средних предприятий посредством комплексной интеграции в структуру существующих территориальных кластеров,

- для крупных предпринимательских субъектов производственной специализации – путем создания и обеспечения эффективного функционирования собственного кластера на своей цифровой платформе,

- для всех таких предприятий при наличии соответствующей должной «цифро-компетенции» в их системах менеджмента.

В парадигме предлагаемой квадро-модели основными положительными эффектами интенсивной кластеризации для субъектов хозяйствования различного масштаба и профиля их операционной деятельности являются:

- уменьшение удельных накладных расходов, в первую очередь за счет фактора территориальной близости большинства кооперированных и корпоративно интегрированных предприятий, входящих в состав кластера;

- относительно определённое снижение удельных транзакционных издержек предприятий, входящих в состав территориального межотраслевого кластера;

- повышение устойчивости контрактов в рамках кластера, снижение рисков их неисполнения, неполного, несвоевременного или ненадлежащего исполнения;

- рост возможности формирования и потенциально эффективной реализации в рамках кластера масштабных инвестиционных и инновационных проектов и программ за счет консолидации финансово-инвестиционных и организационно-управленческих кадровых ресурсов субъектов кластерных отношений.

**Таблица 1**

Основные направления трансформации организационных структур управления предприятиями в условиях цифровой экономики в системе координат предлагаемого триединого подхода

Направления рассматриваемой трансформации	Сфера экономики, для которой наиболее типичны соответствующие направления
1. IT-аутсорсинг – передача функций управления процессами цифровизации предприятий внешним специализированным структурам	С приоритетом для сфер малого и среднего предпринимательства
2. Формирование и развитие собственной IT-службы	Большинство «традиционных» предприятий промышленности, строительства и других
3. Создание (помимо IT-службы предприятий в структуре управления) отделов цифрового маркетинга, управления удаленной занятостью, интернет-финансирования и др. (в рамках специальных функций управления)	Крупные корпоративные структуры
4. Создание и развитие дублирующей деятельности офлайн-предприятий виртуальной цифровой структуры (теперь в форме, например, системы менеджмента цифровой платформы)	Крупные сети ритейла (создание цифровых маркетплейсов), сферы услуг (цифровые сервисы и агрегаторы) и др.
5. Интеграция традиционной системы управления с организационными структурами виртуального краудсорсинга и краудинвестинга	Системы менеджмента крупных инновационных проектов и стартапов
6. Комплексная виртуализация всей структуры управления, формирование виртуальных управленческих подразделений на предприятиях	Предприятия «виртуального» сегмента экономики

Источник: систематизировано автором.

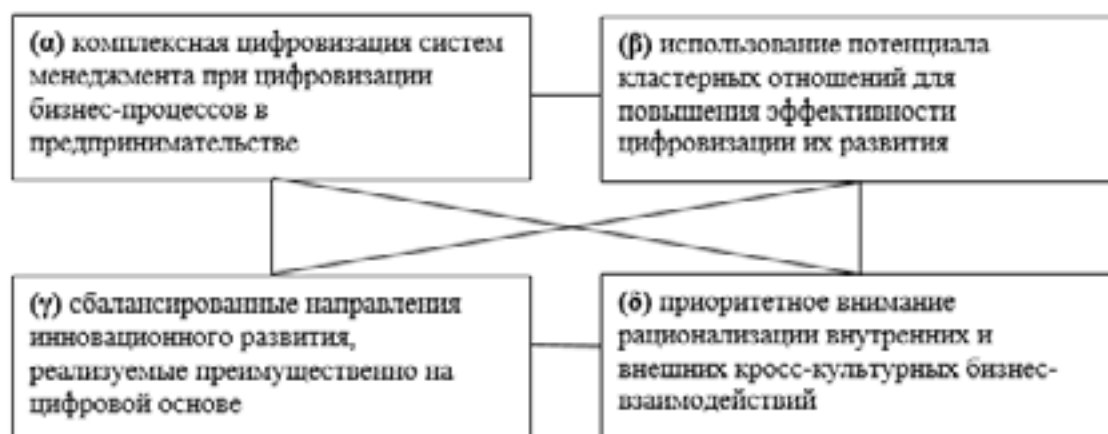


Рис. 1. Модель цифровизации развития систем менеджмента предприятий. Общий вид схемы предлагаемой автором quadro-модели цифровизации развития систем менеджмента современных предприятий

**Таблица 2**

Основные механизмы влияния цифровизации (в этой таблице, в частности, – для компоненты (α)) предлагаемой квадроде модели на другие её составляющие

Элементы предлагаемой модели	Базовые механизмы влияния элемента (α) (цифровизация)
(γ) (инновационная активность)	Формирование и развитие единой информационно-коммуникационной платформы цифрового управления инновационными процессами, проектами и стартапами
(β) (кластеризация)	Создание и обеспечение эффективного функционирования как бы единой ERP-системы для всех предприятий, входящих в состав территориального кластера, позволяющей оперативно и результативно помогать обеспечивать их системам менеджмента управлять любыми типами потоковых процессов в его рамках и масштабах
(δ) (кросс-культурное развитие)	Формирование, внедрение и развитие соответствующей автоматизированной системы управления кросс-культурным развитием персонала предприятия. Подключение элементов искусственного интеллекта (нейронные сети и т.п.) в их систему менеджмента, в частности, для разрешения наиболее сложных организационных кросс-культурных конфликтов

Источники: составлено по результатам исследований автора.

Существенным элементом предлагаемой квадроде модели является разноплановая и сбалансированная инновационная активность именно систем менеджмента всех предприятий как субъектов цифровой экономики. Это характеризует компонента (γ) в предложенной модели. Она отражает тот факт, что интенсивные разработка и внедрение инновационных управленческих решений и технологий при цифровизации систем менеджмента предприятий являются «управленческими инновациями» в условиях современной цифровой экономики [6]. Это актуально, в том числе, и как одно из наиболее существенных условий максимизации уровня их конкурентоспособности в современных условиях материально-виртуальной бизнес-среды рыночной экономики со всё более повсеместным применением, в частности, информационно-коммуникационных технологий [7].

Вместе с тем, как справедливо отмечают современные исследователи тенденций и проблем инновационного развития (например, субъектов предпринимательства [8, с. 31] как важнейшего фактора современной экономики, что мы отмечали выше), различные направления инновационного развития бывают не в полной мере сбалансированными. Это относится и к тому, что достаточно интенсивные инвестиции в технологические и продукто-

вые инновации не всегда подкрепляются должными, качественными инновационными изменениями в части, касающейся использования кадрового потенциала компаний и рационализации организационных отношений. Следствием этого является то, что фактическая результативность инновационного развития такого рода предпринимательских структур не всегда является успешной. Поэтому может стать характерной подобная недостаточная сбалансированность различных направлений инновационного развития для некоторых отечественных предприятий различных отраслей экономики. Вот почему всё это предусматривает наличие в системах менеджмента должных компетенций по управлению персоналом в современных условиях цифровизации менеджмента.

Соответственно, в парадигме предлагаемой нами квадроде модели рассматриваемого развития предприятий и их систем менеджмента должны быть предусмотрены следующие приоритетные направления именно их инновационного развития (разумеется, – не только в области предпринимательства, что и указано выше в таблице 1):

– высокая степень сбалансированности различных направлений инновационной активности систем менеджмента предприятий, в первую очередь – в части,

касающейся рационального подкрепления продуктовых и технологических, а теперь, прежде всего, – именно цифровых новаций и новшеств, соответствующими содержательными инновационными решениями и разработками кадрового, организационного и маркетингового плана;

- широкое использование потенциала инноваций финансового характера в части финансового менеджмента современных предприятий и, в первую очередь, в части использования новых способов привлечения финансово-инвестиционных ресурсов по приемлемой стоимости на динамично развивающихся виртуальных рынках капитала (в том числе, посредством организации и осуществления взаимодействия с виртуальными инвестиционными фондами и так называемыми «интернет-банками»);

- активная и разноплановая интеграция предприятий с объектами государственной инновационной инфраструктуры (технопарки, технополисы, бизнес-инкубаторы достаточно активно развиваются во многих регионах России);

- обеспечение плано-аналитической комплексной оценки эффективности и рисков инновационной деятельности и, соответственно, планирование научно обоснованных мероприятий по минимизации таких рисков.

Вместе с тем следует отметить и то, что процессы трансформации систем менеджмента в связи с цифровизацией их развития можно трактовать, по нашему мнению, как управленческие новшества и новации современного менеджмента [6] на основе новых возможностей реализации интеллектуально-креативного потенциала менеджеров и всех других сотрудников предприятий, усиленного компетентным применением цифровых технологий.

Следующей компонентой нашей квадро-модели является системное решение проблем развития кросс-культурного менеджмента для управления предприятиями, осуществляющими деятельность в условиях цифровизации экономики. Это – четвёртая компонента (δ) в предложенной квадро-модели. Повышение эффективности такого развития может быть осуществлено на основе комплексного использования позитивных элементов кадрового кросс-культурного потенциала и его последовательного совершенствования [13, с. 113]. При этом необходимо наличие у менед-

жеров соответствующих компетенций с учётом особенностей жизнедеятельности в регионах нашей страны и при работе с мигрантами, а также при сотрудничестве и партнёрстве с менеджментом предприятий других стран.

Отличительной особенностью предлагаемой нами квадро-модели цифрового развития предприятий и их систем менеджмента в условиях цифровизации экономики является тесная, содержательная взаимосвязь включенных в состав этой модели переменных. Так, например, основные направления механизма влияния фактора цифровизации в рамках такой модели на остальные её структурные компоненты приведены в таблице 2.

Аналогичным образом в парадигме разработанной нами квадро-модели обеспечивается тесная взаимосвязь и других её составляющих. Так, например, интенсивная кластеризация даёт объективные возможности для активизации инновационной деятельности практически любых типов предприятий, входящих в состав территориального кластера. При этом кластерная кооперация формирует дополнительные возможности для обеспечения эффективного кросс-культурного развития (за счет обмена опытом в области управления персоналом внутри кластера, формирования и развития единых для предприятий кластера систем косвенного стимулирования труда персонала, например – унифицированной кластерной программы корпоративного (дополнительного к государственному) пенсионного обеспечения, создание внутрикластерной системы производственного наставничества и повышения квалификации, сфер отдыха и здорового образа жизни и т.п.).

Отметим также и то, что представляет особый интерес более подробный анализ всех взаимосвязей компонентов нашей квадро-модели, который и будет предметом отдельной публикации применительно к методическим вопросам практического освоения данной квадро-модели в управленческой практике систем менеджмента предприятий в условиях цифровой экономики.

### Выводы

В качестве основных выводов по данной статье отметим следующее.

На основе нашего триединого подхода к разрешению проблем цифровизации раз-

вития систем менеджмента предприятий, осуществляющих деятельность в условиях цифровой экономики, предложена авторская квадро-модель. Она является, по сути, организационно-экономической процессной моделью такого развития на основе актуализации совершенствования их систем менеджмента с использованием современных цифровых технологий. Использование данной квадро-модели при разрешении проблем организационно-управленческого, социально-экономического и технико-технологического характера деятельности предприятий в современных условиях позволит реализовать возможное обеспечение долгосрочного устойчивого повышения уровня эффективного развития их цифровой трансформации.

Такое развитие можно обеспечить за счет взаимосвязанных системных мероприятий в области цифровизации ряда

выделяемых нами и указанных здесь видов деятельности в условиях цифровой экономики. К таким видам мы относим разноплановую инновационную деятельность в комплексной кластеризации экономических взаимодействий и научно обоснованных решений широкого круга проблем, в том числе и кросс-культурной направленности.

Всё это актуально с учётом российских особенностей менеджмента и менталитета при работе, в частности, с мигрантами, особенно в условиях современной материально-виртуальной бизнес-среды цифровизации экономики и расширения масштабов партнёрства и сотрудничества с предприятиями и с их менеджментом других стран.

Тематика данной статьи, а также более детальная конкретизация отмеченных особенностей в указанных выводах и являются предметом наших дальнейших исследований.

*Библиографический список*

1. Белоусов Ю.В. Цифровая экономика: понятие и тенденции развития // Вестник института экономики РАН. 2021. № 1. С. 26-43.
2. Устинова О.Е. Искусственный интеллект в менеджменте компаний // Креативная экономика. 2020. Т. 14. № 5. С. 885-904.
3. Абросимова Т.Ф., Глаз О.В., Глаз О.В. Методы, анализ и цифровизация в менеджменте: теория и практика управления: монография. М.: РУСАЙНС, 2023. 304 с.
4. Ландау Ю.В., Масленников В.В., Калинина И.А., Попова Е.В., Бирюков Е.С. Цифровой менеджмент: учебник. М.: КНОРУС, 2022. 208 с.
5. Мартынов Л.М. Менеджмент в условиях цифровой экономики // Экономика и менеджмент систем управления. 2021. № 1 (39). С. 49-56.
6. Мартынов Л.М. Трансформация систем менеджмента в цифровой экономике как область управленческих инноваций // Управленческий учет. 2022. № 3-2. С. 414-419.
7. Харальд Оверби, Ян А. Одестад. Цифровая экономика: как информационно-коммуникационные технологии влияют на рынки, бизнес и инновации / Пер. с англ. И.М. Агеевой и Н.В. Шиловой / под научной редакцией М.И. Левина. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2022. 288 с.
8. Булатов А.Н. Объективная необходимость и сущность школы предпринимательства как социально-экономического института // Вестник экономики, права и социологии. 2016. № 2. С. 31-34.
9. Кластеризация цифровой экономики: теория и практика: монография / Под ред. д.э.н., профессора А.В. Бабкина. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. 807 с.
10. Тагаров Б.Ж. Цифровой кластер как новая форма экономической концентрации // Креативная экономика. 2021. № 2. С. 327-340.
11. Яшева Г.А. Кластеры в цифровой экономике: методология, тенденции, практика: монография. Витебск: УО «ВГТУ», 2023. 219 с.
12. Российская экономика: проблемы и перспективы. М.: Издательство Института экономической политики, 2022. 520 с.
13. Якимов А.В. Кросс-культурный менеджмент и цифровизация компаний // Инвестиции и бизнес. 2021. № 3. С. 111-114.

Дата поступления статьи в редакцию: 13.02.2025

Дата принятия статьи в печать: 21.03.2025