

УДК 331.23

*Е. А. Иванова*

ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону,  
e-mail: elena\_dstu@mail.ru

*М. П. Глызина*

ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону,  
e-mail: mariglyzina@mail.ru

## РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

**Ключевые слова:** цифровизация, бизнес-процесс, цифровые технологии, персонал, кадровое сопровождение, малые инновационные предприятия, цифровой профиль сотрудника, digital-инструменты.

В статье рассмотрено понятие бизнес-процесса с позиции процессно-ориентированного подхода в трактовке различных авторов, охарактеризованы его основные атрибуты. Приведено авторское определение цифровых бизнес-процессов. Рассмотрены основные группы цифровых технологий, показано, что наиболее низкие темпы их внедрения имеют место в сегменте малых инновационных предприятий сектора малого и среднего предпринимательства национальной экономики. Раскрыты недостатки современной кадровой политики в МИП, доказана необходимость ее совершенствования в условиях цифровой экономики. Разработаны основные направления развития персонала МИП для обеспечения управления их цифровыми бизнес-процессами. Каждое направление подробно рассмотрено с учетом его современного состояния и перспектив дальнейшего развития.

*Е. А. Ivanova*

Don state technical University, Rostov-on-Don, e-mail: elena\_dstu@mail.ru

*M. P. Glyzina*

Don state technical University, Rostov-on-Don, e-mail: mariglyzina@mail.ru

## STAFF DEVELOPMENT TO SUPPORT DIGITAL BUSINESS PROCESSES

**Keywords:** digitalization, business process, digital technologies, personnel, HR support, small innovative enterprises, digital employee profile, digital tools.

The article examines the concept of a business process from the perspective of a process-based approach interpreted by various authors, and describes its main attributes. The author's definition of digital business processes is given. The main groups of digital technologies are considered, it is shown that the lowest rates of their implementation take place in the segment of small innovative enterprises in the sector of small and medium-sized enterprises of the national economy. The shortcomings of the modern personnel policy in the MIP are revealed, the need for its improvement in the digital economy is proved. The main directions of MIP personnel development have been developed to ensure the management of their digital business processes. Each area is considered in detail, taking into account its current state and prospects for further development.

### Введение

Ключевым трендом современной экономики является цифровая трансформация всех ее отраслей и секторов. Передовые технологии Индустрии 4.0, основными среди которых являются технологии «Blockchain», средства сбора и анализа данных «Big Data», облачные вычисления, 3D-печать, несомненно, касаются бизнес-процессов, являющихся центральным звеном каждой компании в условиях все возрастающей конкуренции на рынках B2B и B2C.

Цифровизация бизнес-процессов хозяйствующих субъектов предполагает кардинальную модернизацию их систем управления персоналом, в контексте формирования у него новых, креативных компетенций, что, в свою очередь, вызывает необходимость инновационных преобразований во всех структурных элементах, связанных с деятельностью в рамках бизнес-процессов.

Анализ публикаций по исследуемой проблематике показал, что в них пока не изложены в системном виде основные направ-

ления преобразований в системе управления персоналом организации в разрезе ее основных составляющих для целей обеспечения цифровых бизнес-процессов.

Целью исследования является разработка основных направлений развития персонала современных организаций для целей обеспечения их цифровых бизнес-процессов. Вопрос рассматривается по отношению к малому и среднему бизнесу в части касающейся малых инновационных предприятий, где вопрос цифровизации идет очень медленно.

**Материал и методы исследования**

В качестве методологической и теоретической основы исследования выступили труды российских и зарубежных авторов. Информационную базу исследования составили нормативно-правовые документы, данные Федеральной службы государственной статистики РФ, а также результаты исследований автора. Исследование проводилось с использованием ряда подходов и методов, в том числе, интеллектуальный анализ данных и общенаучные инструменты анализа.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Проблематика цифровизации бизнес-процессов в настоящее время очень активно обсуждается на страницах экономической печати [1, 2, 3, 4], на конференциях различного уровня [5, 6], является предметом на-

учных исследований в авторефератах диссертаций [7] и монографиях [8].

Базовым понятием в настоящей статье является «бизнес-процесс», поэтому предварительно рассмотрим его сущностное содержание.

Официальное определение бизнес-процесса содержится в Международном стандарте ISO 9000, где он определяется как деятельность, которая осуществляется с использованием различных ресурсов, управление которыми осуществляется для достижения цели преобразования входов в выходы [9].

Большинство авторов, занимающихся исследованием бизнес-процессов, единодушны во мнении, что его понятие следует формировать с позиции процессно-ориентированного подхода, позволяющего выявить его ключевые признаки (атрибуты). К ним относят: комплексность, устойчивость, системную замкнутость, целенаправленность, кросс функциональность, измеримость и границы.

На признании этих признаков основаны различные подходы к определению категории «бизнес-процесс», раскрывающие его сущностное содержание (рисунок 1).

Таким образом, бизнес-процесс является многогранной экономической категорией, содержание которой раскрывается в совокупности его атрибутов, часть которых сформировалась в условиях активного развития цифровизации во всех секторах и отраслях российской экономики.

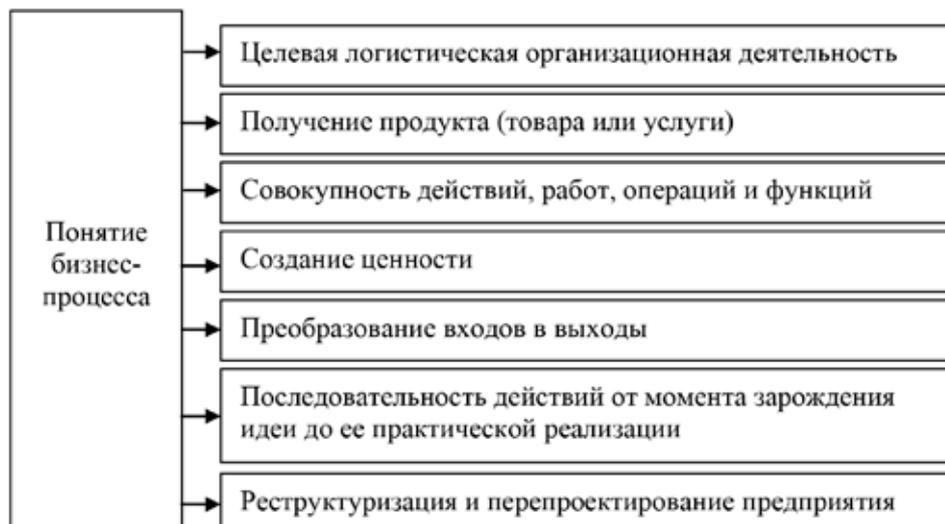


Рис. 1. Понятие бизнес-процесса с позиции процессно-ориентированного подхода

В этой связи появилось такое новое понятие как «цифровые бизнес-процессы». Под ними, на наш взгляд, следует понимать комплекс взаимосвязанных операций, совершаемых специалистами, владеющими компетенциями в области цифровых технологий и инструментов, с целью принятия обоснованных управленческих решений снижения их трудоемкости и практической реализации, повышения конкурентоспособности организации на рынках товаров и услуг секторов В2В и В2С. В этом определении специально рассмотрению должны подвергаться такие дефиниции как цифровые технологии и инструменты.

Понятие цифровых технологий подробно представлено в работе, выполненной учеными Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» под названием «Цифровые технологии в российской экономике» [10]. В этом исследовании под ними понимаются «Технологии, применяемые для сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных в электронном виде, в основе функционирования которых лежат программные и аппаратные средства и системы, способствующие изменению бизнес-процессов, развитию существующих и созданию новых рынков».

В этой же работе цифровые технологии объединены в несколько групп (рисунок 2).

Внедрение цифровых технологий и их инструментария в различных отраслях и секторах отечественной экономики, несомненно, требует соответствующего кадрового обеспечения, в частности, в сфере производственного предпринимательства в секторе малого и среднего предпринимательства (МСП).

Критерии отнесения хозяйствующих субъектов к малым и средним критериям подробно представлены в ряде законодательных актов и являются широко известными [11, 12]. Они касаются численности их персонала, предельного размера годового дохода и структуры уставного капитала.

Отраслевая структура МСП представлена, в основном, торговыми организациями, удельный вес малых и средних предприятий обрабатывающей промышленности не достигает даже 20%.

Такая ситуация с малым и средним производственным предпринимательством отражает процесс деградации экономики России и создает реальную угрозу ее экономической безопасности [13].

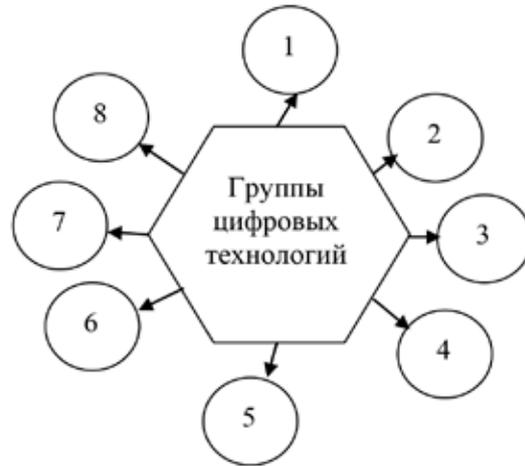


Рис. 2. Группы цифровых технологий [10]:

- 1 – Нейротехнологии и искусственный интеллект
- 2 – Системы распределенного реестра
- 3 – Квантовые технологии
- 4 – Новые производственные технологии
- 5 – Компоненты робототехники
- 6 – Сенсорика
- 7 – Технологии беспроводной связи
- 8 – Технологии дополненной реальности

Острота обозначенной проблемы вполне признается не только учеными, но и органами власти, т.к. увеличение доли МСП в ВВП страны не решается путем увеличения количества торговых объектов, необходимо развивать промышленные предприятия.

В свою очередь, рост доли промышленных предприятий связано с проблематикой малых инновационных предприятий (МИП), под которыми понимают внедренческие фирмы совместной формы собственности (например, на базе вуза и НИИ), так и частные фирмы, которые ведут научные исследования и разработки [14].

Повышение эффективности МИП в значительной мере связано с цифровизацией их бизнес-процессов и их надлежащего кадрового сопровождения.

Для повышения уровня цифровизации бизнес-процессов МИП по сравнению с другими отраслями российской экономики, Минцифры России запустило специальную программу поддержки процесса цифровизации МСП в рамках реализации федерального проекта «Цифровые технологии», входящей в национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации». Ее оператором является Российский фонд развития информационных технологий.

Предприятия, входящие в состав субъектов МСП смогут приобретать ПО рос-

сийских производителей за половину цены. Льготные условия предоставляются путем компенсации 50% стоимости лицензии производителям ПО из средств федерального бюджета.

В настоящий момент представителям МСП являются доступными более 50 программных продуктов по льготной цене, их список постоянно пополняется и правообладатели могут подать заявку на участие в программе. Такая мера государственной поддержки имеет своей целью повышение эффективности МСП в результате цифровизации их бизнес-процессов за счет внедрения отечественных облачных решений. Пользующиеся спросом программные продукты доступны для представителей МСП в два раза дешевле. От самих предпринимателей дополнительные расходы не требуются, также нет необходимости заполнять какие-либо специальные формы, единственное условие – это нахождение в реестре МСП, который ведет ФНС России.

Что касается кадровой компоненты цифровой трансформации бизнес-процессов МИП, то в настоящее время она реализуется путем традиционной кадровой работы, реализуемой на малых и средних предприятиях.

Текущая ситуация с управлением персоналом МИП в России имеет много недостатков, значительно снижающих эффективность их деятельности.

1. Руководители МИП не обладают достаточными компетенциями в сфере управления персоналом, а занимаются, в основном, вопросами бизнеса.

2. Управление персоналом МИП не способствует их текущему и стратегическому развитию. Управленческий процесс в этом плане включает ограниченное число функций: оплата труда; текучесть кадров; перевод, прием и увольнение персонала. Значительная часть руководителей, не владеет навыками в сфере нематериальной мотивации персонала, построении корпоративной культуры, формировании карьеры работников.

3. Инвестиции в развитие сотрудников являются незначительными или вообще отсутствуют.

4. Руководители МИП не уделяют достаточного внимания развитию цифровых компетенций своего персонала.

Вместе с тем, в период перехода на цифровую экономику, персоналу МИП следует обладать широким спектром цифровых компетенций и навыков.

Анализ различных публикаций по вопросам развития персонала для обеспечения управления цифровыми бизнес-процессами [13-16], позволил сформировать, систематизировать их основные направления (рисунк 3).

Охарактеризуем более подробно каждое из выделенных основных направлений развития персонала МИП для реализации цели управления их цифровыми бизнес-процессами.

Наиболее перспективными инструментами совершенствования подбора различных категорий персонала МИП являются чат-боты и HR-аналитика. Чат-боты представляют собой специальные программы, которые используются для процесса интерактивного взаимодействия кандидатов на вакантные места в МИП с работодателями. Использование чат-ботов позволяет провести ранжирование кандидатов путем разделения их на определенные группы в соответствии с критериями, установленными работодателями.

Использование HR-аналитики позволяет провести статистическую обработку больших по объему баз данных (Big Data), которые поступают из различных источников.

Одним из перспективных методов оптимизации подбора персонала является использование услуг рекрутинговых агентов, так как их возможности использования digital-инструментов являются более широкими по сравнению с МИП. Они практикуют в своей деятельности по отбору нужных специалистов digital-устройства и онлайн-игры с искусственным интеллектом, системы управления соискателями, онлайн тестирование.

Современная кадровая политика МИП должна быть направлена на формирование цифрового профиля их сотрудников, который включает в себя:

- цифровую грамотность, как совокупность знаний и умений, которые необходимы для рационального использования цифровых технологий;

- использование цифровых коммуникаций для выполнения профессиональных задач путем отладки цифровых каналов и сервисов;

- цифровую вовлеченность в единое цифровое пространство организации;

- формирование цифрового рабочего места;

- комплекс цифровых компетенций.

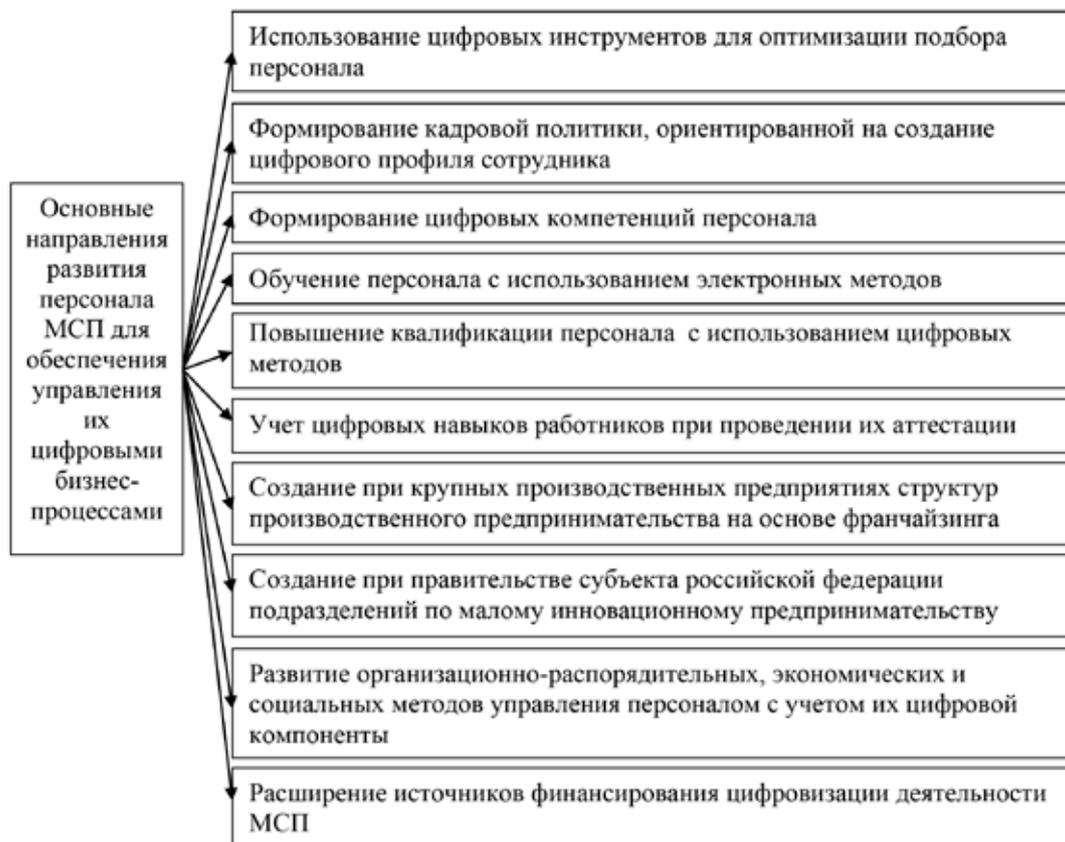


Рис. 3. Основные направления развития персонала МСП для обеспечения управления их цифровыми бизнес-процессами

Внедрение цифровых технологий в рабочее пространство персонала МИП предполагает формирование у него соответствующих компетенций. В настоящее время в деловой среде сформировались понятие цифровых компетенций, которые характеризуются как:

- комплексные навыки работы в цифровой среде;
- применение инновационных технологических разработок в информационном пространстве;
- комплекс навыков работы в цифровой среде;
- комплементарные навыки использования сервисов цифровой экономики, обусловленные выполнением соответствующих профессиональных обязанностей.

Цифровые компетенции оцениваются специалистами как новое направление формирования кадровой политики современной организации, которое позволяет получить высокий социально-экономический эффект.

Цифровые компетенции также расширяют возможности занятости в формате

удаленной работы для различных категорий граждан с ограниченными возможностями.

Цифровые компетенции персонала могут быть представлены в виде трех уравнений: базового, углубленного и организационно-административного [17]. Так, например, модель цифровых компетенций организационно административного уровня аппарата управления и специалистов предусматривает следующие цифровые компетенции:

- разбираться в облачных технологиях и преимуществах их использования;
- иметь профессиональные навыки работы с компьютером и специализированным программным обеспечением;
- управлять реализацией цифровых проектов;
- знать моделирование с использованием информационных технологий;
- моделировать ключевые процессы администрирования;
- внедрять ИКТ креативными способами;
- адаптировать цифровые инновации к своим трудовым функциям;
- формулировать информационно-технологические проблемы компании и их решать.

Первые результаты и прогнозные значения реализации Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»

Показатели	2019	2020	2021	2022	2023 (прогноз)	2024 (прогноз)
1. Создан общедоступный бесплатный онлайн-сервис, поддерживающий работу совокупности образовательных платформ и решений по освоению цифровой грамотности	1 усл. ед.	-	-	-	-	-
2. Обучены работающие специалисты компетенциям и технологиям, востребованным в условиях цифровой экономики (накопительным итогом)	13490	23265	36570	92425	177285	187785
3. Разработана модель центра ускоренной подготовки по компетенциям цифровой экономики совместно с предприятиями-партнерами и компаниями цифровой экономики	1 шт.	-	-	-	-	-
4. Обучены специалисты, руководители и команды по компетенциям цифровой экономики (накопительным итогом)	20222	43000	68500	80000	100000	120000
5. Прошли обучение по онлайн программам цифровой грамотности (накопительным итогом)	100 тыс. чел.	2000 тыс. чел.	3000 тыс. чел.	5000 тыс. чел.	7000 тыс. чел.	10000 тыс. чел.



Рис. 4. Состав государственных и негосударственных образовательных учреждений для обучения персонала МИП цифровым компетенциям

Формирование цифровых компетенций персонала происходит в рамках реализации Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» [18], его первые результаты и прогнозируемые значения представлены в таблице.

В соответствии с федеральной программой «Кадры для цифровой экономики» Минцифры России совместно с Минобрнауки проводят активную работу по подготовке ИТ-специалистов в вузах [19].

1. Приняты на обучение по образовательным программам высшего образования в сфере информационных технологий за счет средств федерального бюджета 343 тыс. человек (нарастающим итогом, начиная с 2019 года). Проведена проверка актуализации перечня укрупненных групп ИТ-специальностей и направлений подготовки высшего образования.

2. В 2022 году более 117 тыс. человек было принято на бюджетные места по ИТ-

специальностям в вузы. В настоящее время программы по обучению ИТ-специальностям реализуются в более, чем 800 вузах, что составляет более 60% российских вузов с учетом филиалов.

3. К 2024 году на обучение планируется принять не менее 500 тысяч человек.

4. Проект «Цифровые профессии» дает возможность россиянам получить дополнительное ИТ-образование за 50% стоимости. Проект также предполагает 24 направления образовательных программ от популярных ИТ-организаций и образовательных учреждений.

В целом получение цифровых компетенций возможно в различных государственных и негосударственных образовательных учреждениях (рисунок 4).

Особый интерес представляют персональные цифровые сертификаты, как особая система поддержки населения, которая направлена на становление в России цифровых компетенций. Граждане, которые смогут их получить, со временем могут стать работниками МИП, уже обладающими первоначальными навыками в сфере информационных технологий.

Персональный цифровой сертификат может быть использован для целей обучения по дополнительной профессиональной программе, содержанием которой является развитие компетенций цифровой экономики.

Получателями цифрового сертификата являются трудоспособные граждане в возрасте от 16 лет до достижения ими возраста, который дает право на страховую пенсию по старости. Кроме этого, они должны иметь среднее профессиональное или высшее образование, либо обучаются в настоящее время.

Всего за 2019-2024 годы планируется выдать 1 млн. шт. цифровых сертификатов (рисунок 5).

В целом можно выделить следующие перспективные направления обучения персонала с учетом требований цифровой экономики:

- трансфер очных форматов обучения в электронный;
- использование технологических платформ, адаптированных для мобильных устройств в процессе обучения;
- адаптация традиционных методов обучения к онлайн-формату;
- использование цифровых средств обучения;

- персонализация обучения;
- формирование содержания процесса обучения персонала в направлении развития цифровых компетенций.

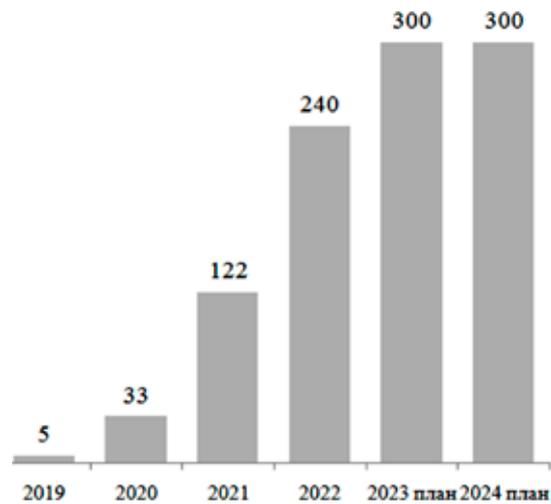


Рис. 5. Количество сертификатов, запланированных к выдаче в 2019-2024 годах (тыс. шт.)

Одно из направлений формирования мотивации персонала к развитию – это проведение его аттестации. В современных условиях при ее проведении обязательно нужно учитывать цифровые компетенции работников организации. В состав актуального перечня цифровых компетенций, подлежащих оценке, целесообразно включить следующие:

1. Информационная грамотность. Знания о специфике информации, ее источниках; навыки поиска релевантной информации; установление пользы и вреда информации.

2. Коммуникационная грамотность. Знания специфики диалога в цифровой среде; навыки использования современных коммуникационных средств; этики и норм общения в цифровой среде.

3. Цифровая безопасность. Знание инструментов и способов защиты информации.

4. Создание цифрового контента. Навыки создания материалов для распространения в электронном виде, а также эксплуатации на цифровых устройствах.

5. Медиаграмотность. Знание медиаконтента и его источников, поиск новостей; установка достоверной информации, сообщаемой через СМИ.

6. Технологические инновации. Знания современных технологических тенденций; работа с устройствами и приложениями; спо-

способность применять информационно-коммуникативные технологии эффективно.

7. Компьютерная грамотность. Знание устройства компьютера и его функций; навыки использования компьютера и аналоговых устройств.

Каждая группа компетенции оценивается членами аттестационной комиссии в баллах. Сравнение фактического уровня компетенций с плановым позволяет установить уровень цифровых компетенций работника в зависимости от значения, которого ему начисляется переменная часть заработной платы, формируется по КПЭ – ключевого показателя эффективности.

### Заключение

Ключевым трендом современной экономической ситуации в России является цифровизация бизнес-процессов предприятий различных секторов и отраслей, которая протекает с различной интенсивностью в отношении различных видов хозяйствующих субъектов.

Наиболее отсталым по темпам цифровой трансформации бизнес-процессов является сегмент производственного предпринимательства, как части сектора малого и среднего бизнеса. Несмотря на значительное технико-технологическое отставания промышленности страны от ряда зарубежных стран, малое инновационное предпринимательство в России находится на низком уровне и нуждается в коренном улучшении за счет комплекса факторов, в том числе имеющих цифровую компоненту в качестве ведущей.

В малых инновационных предприятиях в стратегическом периоде должны получить развитие практически все цифровые технологии, которые активно внедряются в других отраслях и секторах российской экономики: нейротехнологии и искусственный интеллект; системы распределенного реестра; квантовые технологии; новые производственные технологии; компоненты робототехники; сенсорика; технологии беспроводной связи; технологии дополненной реальности.

Внедрение этих технологий потребует соответствующего кадрового обеспечения. Для этого должны быть реализованы основные направления развития персонала малых инновационных предприятий, необходимые для управления их цифровыми бизнес-процессами. Они включают в себя такие структурные элементы как: оптимизация подбора персонала; формирование кадровой политики; внедрение цифровых компетенций персонала; обучение и повышение квалификации работников с использованием электронных технологий; учет цифровых навыков персонала при построении системы его материальной и нематериальной мотивации; развитие источников финансирования цифровой деятельности.

Использование основных видов государственной поддержки, в части касающейся подготовки кадров для цифровой экономики, позволит малым инновационным предприятиям более высокими темпами достичь стратегических целей в сфере цифровой трансформации своих бизнес-процессов.

### Библиографический список

1. Сергеева О.Ю., Сафиуллина М.А., Гарифуллина К.Р. Цифровая трансформация бизнеса // Евразийский юридический журнал. 2019. № 11(138). С. 402-404.
2. Манахова И.В., Левченко Е.В., Есина А.Р. Моделирование бизнес-процессов цифровой компании // Маркетинг, логистика, сфера услуг. 2022. Т. 19, № 2(122). С. 211-218.
3. Касарева И.Н., Самарина В.П. Особенности управления предприятием в условиях цифровизации // Вестник Евразийской науки. 2019. Т. 11, № 3. URL: <https://esj.today/PDF/35ECVN319.pdf> (дата обращения: 15.10.2023).
4. Лю Ясинь Развитие и тенденции цифровизации управления бизнес-процессами // Лидерство и менеджмент. 2023. Т. 10, № 3. С. 915-928.
5. Притчина Л.С. Цифровизация бизнес-процессов на современном этапе развития предприятий // Вопросы российской экономики на современном этапе: материалы научной международной конференции. Краснодар: Наука, 2019. С. 188-190.
6. Гилева Т.А. Стратегия цифровой трансформации предприятия: сущность и структура // Цифровая экономика и индустрия 4.0: сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием. СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2020. С. 40-54.

7. Ефанов Е.А. Стратегия цифрового развития процессов хозяйственной деятельности промышленных предприятий: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Москва, 2023. 30 с.
8. Громов А.И., Фляйшман А., Шмидт В. Управление бизнес-процессами: современные методы: монография. Люберцы: Юрайт, 2016. 367 с.
9. Международный стандарт ISO 9000 ГОСТ ИСО 90002015 Системы менеджмента качества. Основные пояснения и словарь.
10. Вишневский К.О., Гохберг Л.М., Дементьев В.В. и др. Цифровые технологии в российской экономике / под ред. Л.М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2021. 116 с.
11. Федеральный закон № 209-ФЗ от 24.07.2007 г. «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» // СПС «Консультант Плюс».
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.06.2008 № 556 «О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства // СПС «Консультант Плюс».
13. Глызина М.П., Иванова Е.А. Рекрутинг персонала в условиях цифровой трансформации современных организаций // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 6-1. С. 36-41.
14. Брюсова О.Ю., Старцева Н.Н. Обучение персонала в современной организации: ориентация на цифровизацию // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13, № 2. С. 551-566.
15. Сокур А.В. Управление человеческими ресурсами в обеспечении процессов цифровой трансформации бизнеса: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Владимир, 2013. 22 с.
16. Дикаева Л.Х., Джабраилов Д.У., Джамалдинова М.А. Анализ кадровой стратегии малых и средних предприятий // Журнал прикладных исследований. 2022. № 3. С. 256-259.
17. Оборин М.С. Направления формирования цифровых компетенций персонала крупных компаний // Вестник Московского университета. 2021. № 6. С. 163-175.
18. Паспорт федерального проекта Кадры для цифровой экономики (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 № 9) [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328933/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328933/) (дата обращения: 22.12.2023).
19. Кадры для цифровой экономики [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/> (дата обращения: 22.12.2023).