

УДК 33 DOI: 10.14451/1.240.60

Прогнозирование и оценка трудозатрат после цифровизации бизнес-процессов в сегменте среднего бизнеса

© 2024 **Ахметшин Булат Раисович**

Аспирант. Университет управления ТИСБИ.

E-mail: bulat@akhmetshin.net

© 2024 **Сюркова София Миргалимовна**

Кандидат экономических наук, доцент. Университет управления ТИСБИ; Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева-КАИ.

E-mail: bulat@akhmetshin.net

Ключевые слова: планирование трудозатрат, цифровая архитектура предприятия, функциональная модель, структурный анализ

Предметом исследования в настоящей статье является функциональная модель, обеспечивающая решение задачи планирования трудозатрат в условиях цифровизации бизнес-процессов. Объектом исследования является планирование трудозатрат предприятия сегмента среднего бизнеса в условиях цифровизации бизнес-процессов.

Цель исследования – разработать модель цифровизации бизнес-процессов предприятия, обеспечивающую решение задачи планирования трудозатрат.

Методология проведенного исследования включает анализ, синтез, структурное функциональное моделирование. Синтез и моделирование выполнены на основе анализа источников периодической научной литературы за последние 5 лет.

Актуальность. Деятельность современного предприятия невозможна без использования трудовых ресурсов. Трудовые ресурсы выполняют основную производственную роль, и грамотное планирование их использования напрямую влияет на эффективность функционирования предприятия. Планирование использования трудовых ресурсов обеспечивается решением задач оценки и прогнозирования трудозатрат производственных программ. В условиях современной цифровой экономики предприятия вынуждены осуществлять цифровую трансформацию различных аспектов функционирования предприятия, чтобы оставаться в зоне конкурентоспособности на рынке продуктов и услуг. Так, процессы цифровизации бизнеса становятся первостепенной задачей отделов развития современных предприятий. В частности, задача построения архитектуры цифрового предприятия, обеспечивающая процессы планирования и оценки трудозатрат, является актуальной для любого современного предприятия. Распространенный способ моделирования архитектуры предприятия заключается в системном анализе бизнес-процессов и разработке соответствующих диаграмм в рамках выбранной нотации (IDEFO, BPMN, EPC и т.д.). Схемы бизнес-процессов

позволяют обособить и систематизировать функции предприятия, разграничить ответственные механизмы и регламенты, установить соответствующие связи и информационные потоки.

Результаты. В рамках проведенного исследования была разработана схема цифровой модели информационно-программного обеспечения деятельности предприятия, способствующая эффективному процессу планирования трудозатрат. Схема процессов разработана в нотации функционального моделирования IDEF0 с помощью инструментария CASE-системы AllFusion Process Modeler версии 7.3.

Обсуждение результатов. Разработанная диаграмма бизнес-процесса оценки трудозатрат на предприятии в условиях комплексной цифровизации бизнес-процессов проиллюстрировала основные процессы компании и показала вклад и значение применения цифровых решений в каждом из них:

- процесс управления проектами и планирования выполнения проектов (цифровое решение: АСПП);
- процесс управления взаимоотношениями с клиентами (цифровое решение: CRM-система);
- процесс поддержания ИТ-инфраструктуры предприятия (цифровое решение: ITSM-система);
- основной производственный процесс (цифровое решение: система ERP/MES);
- процесс управления и развития персонала (цифровое решение: HRMS);
- аналитические процессы (цифровое решение: подсистема Analytics System).

Таким образом, полученная модель демонстрирует комплексную цифровизацию процессов предприятия.

Выводы. В статье показана необходимость внедрения программно-информационных средств цифровизации для обеспечения эффективного производственного процесса необходимым и достаточным количеством трудовых ресурсов в каждый момент времени функционирования предприятия. Основным практический результат настоящего исследования – это разработанная схема цифровой модели информационно-программного обеспечения деятельности предприятия, способствующая эффективному процессу планирования трудозатрат.

Введение

Процессы цифровизации в условиях новой цифровой экономики приобретают решающую роль для всех предприятий из сегмента среднего бизнеса. Предприятиям приходится подстраиваться под новые прогрессивные требования цифрового бизнеса, чтобы оставаться в зоне конкурентоспособности. В 2022 году аналитический центр НАФИ провел исследование цифровизации малого и среднего бизнеса в Российской Федерации. Основным результатом этого

исследования является полученный индекс цифровизации (BDI – Business Digitalization Index), который составил 52 пункта по 100-балльной шкале. Данный показатель по сравнению с 2020 годом (50 пунктов) показал тенденцию роста цифровизации в РФ [7]. Такая тенденция определяется новыми веяниями цифровой экономики, в которой каждая существенная задача, оказывающая влияние на бизнес, реализуется с помощью какого-либо цифрового решения. В совокупности все цифровые решения предпри-

ятия представляют цифровую модель предприятия и позволяют реализовывать эффективные процессы управления производством, кадрами, планирования производства, оценки и прогнозирования трудозатрат. Последняя задача является крайне важной для любого предприятия, поскольку результаты ее решения оказывают непосредственное влияние на конечную эффективность предприятия – умение грамотно планировать и распределять ресурсы позволяет оптимизировать процессы производственной деятельности. Следовательно, задача построения программной и информационной архитектуры цифрового предприятия, обеспечивающей процессы планирования и оценки трудозатрат, является актуальной задачей для любого современного предприятия.

Различные аспекты цифровизации бизнес-процессов предприятий исследованы в работах Аброскина А. С. [1], Акбашевой Н. Р. [2], Самыгина А. Ю. [9], Тиханской А. Г. [11] и других авторов. В своих исследованиях эти авторы описывают преимущества внедрения цифровых решений в различные процессы деятельности предприятий. С. В. Фолештяну одним из аспектов успешного функционирования предприятия, нуждающегося в цифровизации, выделяет также процесс прогнозирования и оценки трудозатрат [12]. Таким образом, очевидна необходимость внедрения средств цифровизации для обеспечения эффективного производственного процесса необходимым и достаточным количеством трудовых ресурсов в каждый момент времени функционирования предприятия: для выполнения текущих устоявшихся задач или для реализации перспективных проектов.

Цель настоящего исследования – разработать модель решения задачи планирования трудозатрат в условиях комплексной цифровизации бизнес-процессов предприятия. В исследовании для достижения цели были сформулированы следующие задачи:

1. определить сущность задачи планирования трудозатрат в условиях цифровизации бизнес-процессов;

2. разработать схему процесса прогнозирования и оценки трудозатрат после цифровизации бизнес-процессов.

Схема цифровой архитектуры бизнес-процессов предприятия должна обеспечить понимание применения совокупного подхода к цифровизации ключевых процессов предприятия для выбора оптимального решения задачи прогнозирования и оценки трудозатрат. При этом применяемые на разных этапах цифровые решения должны быть интегрированы в общую цифровую модель предприятия, а полученная информация должна консолидироваться в источники данных, используемые для анализа и прогнозирования.

Настоящее исследование построено в соответствии с основными теоретическими и практическими аспектами:

- обзор и анализ современных исследований, проведенных учеными относительно преимуществ внедрения цифровых решений в бизнес-процессы предприятий, занятых в сегменте среднего бизнеса;
- определение и анализ сущности задачи оценки и прогнозирования трудозатрат в условиях комплексной цифровизации бизнес-процессов предприятия;
- разработка концептуального решения программно-информационной архитектуры цифрового предприятия, обеспечивающей процессы планирования и оценки трудозатрат.

Предлагаемое решение выполнено в виде диаграммы бизнес-процессов в нотации IDEFO («как должно быть») с одним уровнем декомпозиции с помощью средств CASE-системы AllFusion Process Modeler версии 7.3.

Материалы и методы исследования

В работе над статьей использовался анализ материалов современных исследований обозначенной предметной области. Методы исследования, использованные в данной статье: анализ, синтез, структурное функциональное моделирование.

Результаты

Основной практический результат настоящего исследования – разработанная схема цифровой модели информационно-программного обеспечения деятельности предприятия, способствующая эффективному процессу планирования трудозатрат. Схема процессов разработана в нотации функционального моделирования IDEFO с помощью инструментария CASE-системы AllFusion Process Modeler версии 7.3.

1. Цифровизация бизнес-процессов как неотъемлемая часть стратегии развития предприятия

Цифровизация бизнес-процессов оказывает влияние на большинство аспектов деятельности предприятия. Проведенные исследования экономического эффекта от цифровизации бизнес-процессов позволили определить ряд преимуществ, которые возникают вследствие глубоких трансформаций процессов коммуникаций с клиентами, планирования проектов, оптимизации производства, автоматизации документооборота, обслуживания ИТ-инфраструктуры и т.д. [1–3; 9; 11; 13; 14]. Среди таких преимуществ авторы исследований отчетливо выделяют:

- повышение конкурентоспособности компании;
- применение в производственной деятельности принципиально новых технологий, позволяющих оптимизировать основные и вспомогательные процессы;
- повышение производственных мощностей;
- улучшение процессов взаимоотношений с клиентами;
- потенциальные возможности привлечения новых партнеров и клиентов к сотрудничеству;
- расширение сфер деятельности за счет реорганизации существующих процессов и выделение новых производственных мощностей, применения новых технологий, появления новых средств управления, контроля и планирования.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать два вывода:

1. Цифровизация бизнес-процессов в услови-

ях современной цифровой экономики является неотъемлемой частью стратегии компании, которая заинтересована в удержании позиций на рынке продуктов / услуг и повышении своей конкурентоспособности.

2. Цифровизация бизнес-процессов должна быть комплексной и затрагивать сразу все аспекты деятельности компании, непосредственно влияющие на эффективность предприятия.

1.1 Сущность задачи планирования трудозатрат в условиях цифровизации бизнес-процессов

Производственная деятельность компаний напрямую зависит от эффективного использования ресурсов, затраченных на производство. Одним из наиболее важных ресурсов деятельности предприятий является человек. Человек – работник – воплощает единицу трудового ресурса, а команда в совокупности обеспечивает трудовыми ресурсами выполнение определенных бизнес-операций. Руководство предприятия имеет перед собой важную задачу, которая заключается в определении существующего трудового потенциала. При этом данная задача имеет две различные стороны и, соответственно, два различных подхода к решению [6]:

1. Пассивный: определение трудового потенциала предприятия и планирование деятельности, исходя из полученных значений максимально достижимых показателей производительности.

2. Активный: формирование стратегических целей и приведение (при необходимости – наращивание) трудового потенциала к той производительности, которая позволит обеспечить намеченные показатели.

В условиях современной цифровой экономики наиболее эффективным и широко распространенным является второй подход. Средства и методы цифровизации при этом позволяют проводить аудит и сводный анализ, который на уровне процессов предприятия является системным, встроенным в структуру общих финансовых бизнес-процессов организации [4]. Инструменты цифровой аналитики позволяют

выполнить оценку данных о производственных трудозатратах на предмет [5]:

- эффективности учета;
- возможных упущенных выгод;
- вариантов кадровых перемещений и перестановок с целью повышения производительности;
- соответствия текущего профиля компетенций действующим требованиям и возможности увеличения его потенциала.

Можно перечислить основные цели цифровизации процессов, способствующие решению задачи планирования трудозатрат:

- оценка трудового потенциала предприятия;
- реализация перспективных проектов и планирование занятости работников в них;
- расчет плановых показателей производственной деятельности;
- контроль выполняемых показателей производственной деятельности предприятия;
- грамотное распределение ресурсов;
- оптимизация использования трудовых ресурсов;
- развитие и укрепление дисциплины предприятия;
- реализация эффективной системы task-менеджмента, task-трекинга;
- разработка эффективных программ мотивации работников;
- реализация программ повышения профессиональных компетенций персонала.

Таким образом, очевидна необходимость внедрения средств цифровизации для обеспечения эффективного производственного процесса достаточным количеством трудовых ресурсов в каждый момент времени функционирования предприятия: для выполнения текущих устоявшихся задач или для реализации перспективных проектов.

1.2 Разработка схемы процесса прогнозирования и оценки трудозатрат после цифровизации бизнес-процессов

Аспекты, изложенные в п. 1, 1.1, позволяют утвер-

ждать, что только комплексная цифровизация бизнес-процессов предприятия способствует реализации и использованию эффективной системы планирования трудозатрат. Такая система должна состоять из отдельных подсистем, каждая из которых обеспечивает определенную задачу (процесс), объединенных в общую цифровую процессную модель предприятия посредством информационных потоков и связей. Так, нами предложена архитектура бизнес-процессов цифрового обеспечения предприятия с помощью методологии моделирования бизнес-процессов (SADT, Structure Analysis and Design Technique) в нотации структурно-функционального анализа IDEF0 [8]. В рамках этой нотации определены следующие связи / потоки.

I (Inputs) – Входящие потоки:

- проекты предприятия (считаются как текущие, так и перспективные проекты, которые планируется освоить);
- текущие контракты с клиентами;
- план развития предприятия по освоению рынка, новых сегментов, новых клиентов.

O (Outputs) – Результатные потоки:

- нормативные справочники, разработанные на предприятии в качестве показателей / индикаторов трудозатрат для выполнения конкретных видов работ или технологических операций – для внутреннего контроля и планирования процессов;
- результатные отчеты (в том числе и визуализация посредством инфографики) о фактических трудозатратах и их соответствии плановым показателям – для генеральной отчетности, выполнения оценок и прогнозирования трудозатрат по будущим проектам.

M (Mechanism) – Механизмы и средства реализации бизнес-процессов (главным механизмом является коллектив работников из нескольких подразделений или департаментов, координируемый руководством):

- производственные отделы, выполняющие ос-

- новную производственную деятельность;
- подразделения планирования и управления проектами;
- подразделение развития персонала, обеспечивающее управление персоналом и контроль его компетенций, а также все необходимое документальное обеспечение кадровых процессов;
- инфраструктурный отдел, обеспечивающий в тесном взаимодействии с ИТ поддержку общей целостной инфраструктуры предприятия;
- отдел информационных технологий, реализующий процессы обслуживания ИТ-инфраструктуры предприятия;
- подразделение, обеспечивающее взаимодействие с клиентами;
- руководство;
- прикладные цифровые решения – набор взаимосвязанных информационных систем/подсистем, позволяющих реализовать цифровизацию отдельных процессов и объединить результаты в единую аналитическую систему и базу данных для последующего анализа, выполнения оценок и прогнозов.

С (Control) – Регламенты и потоки управления:

- устоявшиеся в компании бизнес-практики;
- методологии внедрения в бизнес ИТ-процессов – ITSM (IT Service Management) в рамках практик ITIL;
- CRM-стратегии предприятия;
- программы развития профессиональных компетенций специалистов;
- принятые на предприятии методологии управления проектами (Agile / KANBAN / Scrum и т.д.).

На рисунке 1 приведена контекстная диаграмма бизнес-процесса оценки трудозатрат на предприятии в условиях комплексной цифровизации.

Целесообразно воспользоваться основным принципом методологии IDEF0 и произвести декомпозицию приведенной на рисунке 1 диаграммы. Так, можно выделить ключевые подпроцессы, которые используют приклад-

ные цифровые решения и влияют на процесс прогнозирования и оценки трудозатрат.

На рисунке 2 приведена диаграмма декомпозиции бизнес-процесса оценки трудозатрат на предприятии в условиях комплексной цифровизации бизнес-процессов, выполненная в соответствии с приведенными выше принципами.

Таким образом, полученная функциональная модель может быть принята в качестве базовой архитектуры цифровой модели бизнес-процессов предприятия, способствующей эффективному процессу планирования трудозатрат.

Обсуждение результатов

Разработанная диаграмма бизнес-процесса оценки трудозатрат на предприятии в условиях комплексной цифровизации бизнес-процессов проиллюстрировала основные процессы компании и показала вклад и значение применения цифровых решений в каждом из них. Рассмотрим более подробно каждый из бизнес-процессов.

Процесс управления проектами и планирования выполнения проектов. Интегрированное цифровое решение представлено автоматизированной системой планирования проектов (АСПП). Основное назначение данного решения заключается в составлении календарных планов текущих проектов, в оценке возможности реализации перспективных проектов. Результаты цифрового решения в данном процессе – диаграммы Ганта, календарные планы, плановые ключевые показатели эффективности (KPI, Key Performance Indicator) оценки выполняемости проектов по ограничениям бюджета, трудовых ресурсов и другим.

Процесс управления взаимоотношения с клиентами. Интегрированное цифровое решение – это CRM-система. Основное назначение решения – планирование и реализация стратегии взаимоотношений с клиентами. Результатами цифрового решения в данном процессе являются показатели по привлечению новых клиентов, лояльности старых клиентов, планирование контактов и сводные параметры доходности



Рис. 1. Контекстная диаграмма бизнес-процесса оценки трудозатрат на предприятии в условиях комплексной цифровизации бизнес-процессов.

и рентабельности клиентов предприятия.

Процесс поддержания ИТ-инфраструктуры предприятия. Интегрированное цифровое решение представляет собой систему, реализующую методологию ITSM, основная цель которой представить ИТ-процессы как часть основного бизнеса предприятия. Главное назначение данного решения состоит в реализации системы обслуживания ИТ-процессов посредством заявок от клиентов, которыми являются подразделения самого предприятия. Таким образом, все ИТ-процессы осуществляются как услуги, которые предприятие заказывает у ИТ-отдела. Основное преимущество такого подхода – явное прослеживание связей, показывающих конкретные нужды бизнеса, на которые пошли затраты в ИТ-сегменте. Результатами цифрового решения в данном процессе являются отчеты по ИТ-инфраструктуре предприятия. На процесс прогнозирования трудозатрат они влияют косвенно, поддерживая ИТ-сегмент, который является неотъемлемой частью всей

цифровизации, в надлежащем состоянии.

Основной производственный процесс. Интегрированное цифровое решение – система управления производством – ERP / MES – система в зависимости от масштабов предприятия и специфики бизнеса. Основное назначение решения – контроль производственного процесса и управление им. Результаты цифрового решения в данном процессе – отчеты о производстве, фактические значения KPI.

Процесс управления и развития персонала. Интегрированное цифровое решение – система управления персоналом (HRMS, Human Resource Management System). Основное назначение решения – автоматизация делопроизводства, управление компетенциями, реализация программ обучения. Результатами цифрового решения в данном процессе выступают индивидуальные планы развития персонала, значения KPI по отдельно взятым специалистам, их показатели производительности, учитываемые при планиро-

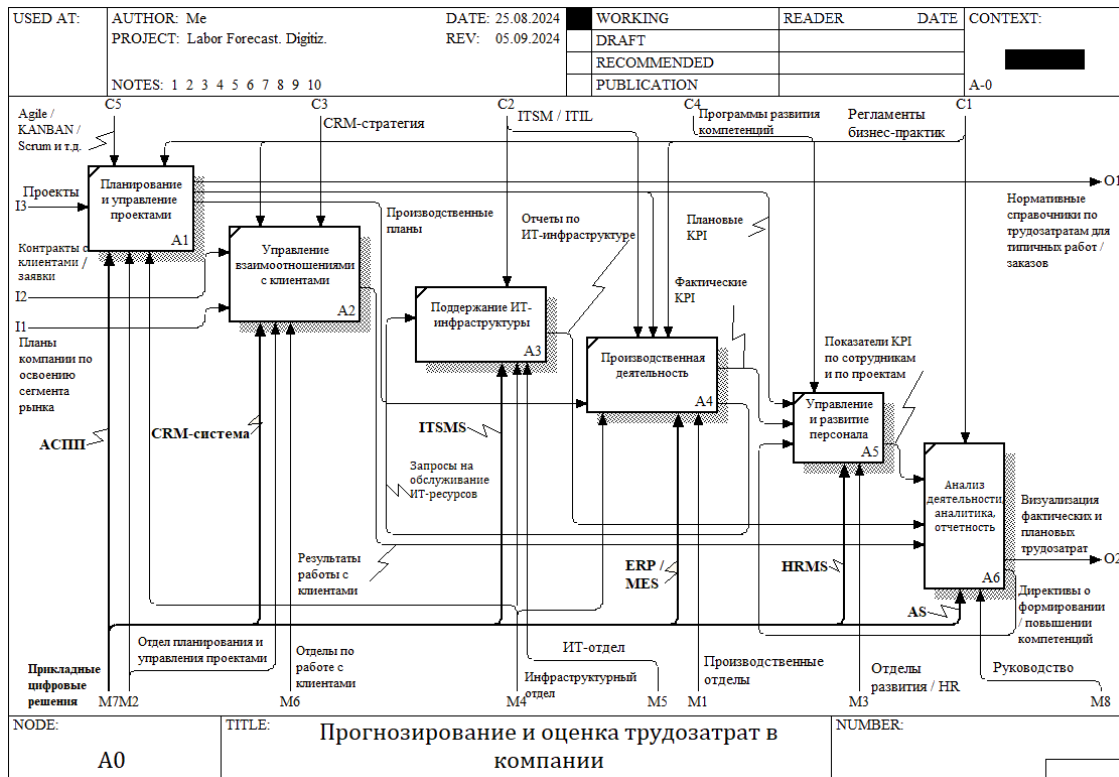


Рис. 2. Диаграмма декомпозиции бизнес-процесса оценки трудозатрат на предприятии в условиях комплексной цифровизации бизнес-процессов.

вании трудовых функций. Кроме того, внедрение HR-аналитики в цифровых решениях помогает компаниям разрабатывать персонализированные планы развития для сотрудников, выявить сильные и слабые стороны специалистов, обеспечить развитие для повышения компетенций и карьерного роста сотрудников [10].

Аналитические процессы – процессы непосредственного анализа всех полученных фактических данных для выполнения процедур прогнозирования трудовых затрат, оценки эффективности производственных процессов и процессов планирования, реализации CRM-стратегии и управления персоналом. Интегрированное цифровое решение – подсистема Analytics System (AS), которая выполняет консолидацию информации, полученной из всех отчетов по предыдущим процессам, и представляет результаты в удобном для анализа и принятия решений виде: графики, диаграммы и т.д. Результаты цифрового решения в данном процессе – конкретные формы визуальной отчетности по эффек-

тивности выбранных бизнес-практик, плановым и фактическим трудозатратам.

Таким образом, полученная модель демонстрирует комплексную цифровизацию процессов предприятия.

Заключение

В настоящем исследовании был обоснован тезис о том, что цифровизация бизнес-процессов должна быть комплексной и затрагивать сразу все аспекты деятельности предприятия, непосредственно влияющие на его эффективность и результативность. При этом производственная деятельность предприятия напрямую зависит от эффективного использования ресурсов, затраченных на производство. Таким образом, очевидна необходимость внедрения средств цифровизации для обеспечения эффективного производственного процесса необходимым и достаточным количеством трудовых ресурсов в каждый момент времени функционирования предприятия: для выполнения текущих устойчивых задач или для реализации перспективных

проектов. В качестве основных целей цифровизации процессов, способствующих решению задачи планирования трудозатрат, были определены следующие:

- оценка трудового потенциала предприятия;
- реализация перспективных проектов и планирование занятости работников в них;
- расчет плановых показателей производственной деятельности;
- контроль выполняемых показателей производственной деятельности предприятия;
- грамотное распределение ресурсов;
- оптимизация использования трудовых ресурсов;
- развитие и укрепление дисциплины предприятия;
- реализация эффективной системы менеджмента текущих задач, task-трекинга;
- разработка эффективных программ мотивации производственного персонала;
- планирование и реализация программ повышения уровня сформированности профессиональных компетенций производственного персонала.

В настоящем исследовании был применен функциональный подход к структурному моделированию бизнес-процессов (методология функционального анализа SADT и нотация IDEFO). В результате была предложена схема цифровой модели бизнес-процессов предприятия, способствующая эффективному процессу планирования трудозатрат. Схема разработана в нотации IDEFO с помощью инструментария CASE-системы AllFusion Process Modeler v. 7.3.

Авторская диаграмма бизнес-процесса оценки трудозатрат на предприятии в условиях комплексной цифровизации бизнес-процессов продемонстрировала основные процессы компании и обозначила вклад и значение применения цифровых решений в каждом из следующих процессов:

- процесс управления проектами и планирования выполнения проектов (цифровое решение: автоматизированная система планирования

проектов – АСПП);

- процесс управления взаимоотношениями с клиентами (цифровое решение: CRM-система);
- процесс поддержания ИТ-инфраструктуры предприятия (цифровое решение: система учета и обслуживания ИТ инфраструктуры предприятия, работающая в соответствии с принципами ITSM);
- основной производственный процесс (цифровое решение: система управления производством класса ERP или MES);
- процесс управления и развития персонала (цифровое решение: система управления кадровыми ресурсами – HRMS);
- аналитические процессы (цифровое решение: подсистема Analytics System, реализуемая в виде любой известной аналитической системы или применения собственных решений – Power BI, Google Analytics, Polymatica, Loginom, Yandex DataLens, Visiology и другие аналоги).

Полученная модель демонстрирует комплексную цифровизацию процессов предприятия. Таким образом, была показана необходимость внедрения программно-информационных средств цифровизации для обеспечения эффективного производственного процесса необходимым и достаточным количеством трудовых ресурсов в каждый момент времени функционирования предприятия. Основной практический результат настоящего исследования – разработанная схема цифровой модели информационно-программного обеспечения деятельности предприятия, способствующая эффективному процессу планирования трудозатрат, которая может быть взята за основу предприятиями из среднего сегмента бизнеса. Полученная схема может дорабатываться и незначительно модифицироваться в следующих аспектах:

- добавление новых значимых процессов, влияющих на бизнес-предприятия;
- декомпозиция отдельных процессов на под-процессы, если эти процессы целесообразно детализировать и, может быть, применить раз-

ные цифровые решения в них;
– вынесение некоторых процессов за рамки деятельности предприятия (при использовании аутсорсинговых схем – такая модель обретает популярность и встречается все чаще, например, многие предприятия «отдают» в сторонние компании кадровые процессы, процессы обслуживания ИТ инфраструктуры и т.д.);

– выбор конкретных программных платформ и решений в качестве применяемых цифровых систем.

При всех перечисленных выше изменениях общий принцип применения комплексных цифровых решений, способствующий эффективной оценке и прогнозированию использования ресурсов и трудозатрат предприятия, остается неизменным.

Библиографический список

1. Аброскин А. С. Международный опыт измерений цифровой экономики // Вестник университета. – 2018. – № 12. – С. 59–61.
2. Акбашева Н. Р., Уразбахтина Л. Р. Влияние цифровизации бизнес-процессов на финансовые результаты деятельности предприятия // Modern Science. – 2023. – № 5–2. – С. 10–14.
3. Антипенко Н. А. Особенности устойчивого развития бизнес-субъектов в условиях цифровизации экономики Республики Беларусь // Бухгалтерский учет и анализ. – 2020. – № 1. – С. 46–50.
4. Антонова Е. И., Атаманов Ю. И. Автоматизированный подход к созданию пооперационного графика выполнения работ // Информатизация и связь. – 2020. – № 6. – С. 51–55.
5. Меленчук И. А., Стрижевский О. О. Возможности HR-аналитики в эпоху цифровизации // Цифровой контент социального и экосистемного развития экономики : Сборник трудов III международной научно-практической конференции, Симферополь, 10 ноября 2023 года. – Симферополь : Ариал, 2023. – С. 408–410.
6. Оборин М. С. Инструменты стратегического управления как фактор диверсификации сферы услуг // Пермский край: цифровое будущее здесь и сейчас : Материалы V Пермского экономического конгресса, посвящается 60-летию экономического факультета ПГНИУ, Пермь, 28 марта 2019 года. – Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2019. – С. 271–275.
7. Официальный сайт Аналитического центра НАФИ. – URL: <https://nafi.ru/analytics/bank-otkrytie-interes-malogo-biznesa-k-tsifrovizatsii-i-udalennyi-rabote-rezko-vyros-v-2022-godu> (дата обр. 20.08.2024).
8. Р 50.1.028-2001. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования. Принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 2 июля 2001 г. № 256-ст.
9. Самыгин Д. Ю., Лазуко А. Г., Шорохова О. С. Цифровизация бизнес-процессов проектного финансирования // Современные инструменты, методы и технологии управления знаниями. – 2018. – 1(1). – С. 90–98.
10. Свиридова О. П., Чуланова О. Л. Программа реализации HR-аналитики как цифрового тренда // Материалы Афанасьевских чтений. – 2020. – 3 (32). – С. 34–41.
11. Тиханская А. Г. Цифровизация бизнес-процессов компании // Современные инновационные технологии и проблемы устойчивого развития в условиях цифровой экономики : Сборник статей XVII международной научно-практической конференции, Минск, 14–15 июня 2023 года. – Минск : Колорград, 2023. – С. 219–220.
12. Фолештяну С. В. Цифровая экономика в организации как способ контроля над бюджетным планированием // Управление качеством продукции и конкурентоспособностью организаций реального сектора экономики в условиях цифровизации : Материалы VI Международной научно-практической конференции, Саратов, 14 ноября 2018 года. – Саратов : Саратовский социально-экономический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова», 2019. – С. 132–135.
13. Черкасова В. А., Слепушенко Г. А. Влияние цифровизации бизнеса на финансовые показатели российских компаний // Финансы: теория и практика. – 2021. – Т. 25, № 2. – С. 128–142.
14. Шабалина М. Р. Цифровизация бизнес-процессов организации // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. – 2023. – 1(43). – С. 34–36.