

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский государственный
университет путей сообщения»



На правах рукописи

Притчин Максим Семенович

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ
И НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика
(экономика народонаселения и экономика труда)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, профессор
Рачек Светлана Витальевна

Екатеринбург – 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1 Теоретические основы исследования организации и нормирования труда.....	13
1.1 Исторические аспекты совершенствования организации и нормирования труда: российская школа	12
1.2 Нормирование в системе организации труда на предприятии.....	24
1.3 Современные подходы к исследованию влияния цифровой трансформации на организацию труда	45
Выводы по первой главе диссертационного исследования	53
Глава 2 Исследование развития организации и нормирования труда в условиях цифровой трансформации экономики.....	55
2.1 Предпосылки и тенденции изменений в организации и нормировании труда.....	55
2.2 Отраслевые особенности организации и нормирования труда с учетом специфики производственных процессов.....	65
2.3 Формирование «цифровой организации труда»	77
2.4 Системный алгоритм нормирования труда с использованием платформенных решений	86
Выводы по второй главе диссертационного исследования	98
Глава 3 Основные направления совершенствования организации и нормирования труда в условиях трансформации экономики	100
3.1 Модернизация методов организации и нормирования труда при неравномерности производственной загрузки по критерию результативности производственных процессов	100
3.2 Информационно-аналитический инструментарий процесса «нормирование труда».....	111
3.3 Методика интегральной оценки организации труда и ее применение для повышения результативности деятельности предприятия	125
Выводы по третьей главе диссертационного исследования	135
Заключение	137
Список использованных источников и литературы	141
Приложение А – Форма опросного листа, используемого для исследования мнения руководителей среднего звена предприятий	164
Приложение Б – Индексы интегрального показателя организации труда.....	167

ВВЕДЕНИЕ

Совершенствование организации и нормирования труда сегодня рассматривается как одно из ключевых средств повышения эффективности производственной и предпринимательской деятельности. Этот подход обусловлен целым рядом факторов, включающих исторические традиции отечественной научной школы экономики труда, а также современные требования управленческой науки и практики. В условиях рыночной экономики эффективная организация труда на различных уровнях управления становится одним из приоритетных направлений социальной политики. Современные руководители чётко осознают, что применение научно обоснованных методов организации труда способствует значительному повышению производительности труда и снижению издержек производства, что в свою очередь усиливает конкурентные преимущества предприятия. Вместе с тем, распространённая консервативность управленцев, недостаток системного понимания эволюции теоретических и методологических основ организации труда, а также непреодолимые трудности в адаптации новых концепций на практике зачастую приводят к сохранению традиционных моделей, недостаточно учитывающих современные реалии и вызовы рынка.

Отдельно следует отметить, что многие отечественные предприятия стремятся внедрять зарубежные методики организации труда, преимущественно японские и американские, не всегда учитывая существенные различия в социально-экономических, правовых и культурных условиях, что существенно снижает эффективность заимствованных подходов. В отечественной научной школе экономики труда разработан комплексный многоуровневый методолого-методический базис нормирования труда, включающий теоретическую основу (охватывающий теорию нормирования и организации труда, категориальный аппарат и т. д.), нормативно-методический инструментарий (включающий нормативную базу труда в различных отраслях промышленности, методические указания по установлению обоснованных норм труда для всех категорий

работников) и рекомендации по организации нормирования на разных уровнях управления, а также системы контроля за нормированием труда. В эпоху плановой экономики, характеризовавшейся административно-командным управлением, многие новации в области стимулирования личной инициативы, гибких систем вознаграждения, адаптивных методов обучения персонала и организации труда оставались не реализованными из-за объективных и субъективных ограничений. В современных условиях трансформации экономики нормирование труда становится важным инструментом обеспечения экономической, технической и социальной устойчивости предприятий, особенно в сферах с высокой долей трудозатрат, таких как транспорт и строительство. Современные вызовы, связанные с ускоренными темпами технологических изменений, цифровизацией, дефицитом квалифицированной рабочей силы, импортозамещением, а также отсутствием нормативной базы, адаптированной к цифровым условиям, обуславливают острую необходимость дальнейшего развития теории и практики организации и нормирования труда. Кроме этого, актуальность проблематики совершенствования организации и нормирования труда обусловлена: обострением ситуации на рынке труда, нехваткой рабочей силы и рекордно низкой безработицей; опасностью формирования отчуждения труда в условиях внедрения цифровых технологий; отсутствием на большинстве предприятий и различного рода бизнес-структур актуальной базы нормативов по труду в условиях применения цифровых технологий и автоматизации процессов на производстве. Таким образом, связь организации и нормирования труда с эффективностью использования трудовых ресурсов и общими финансово-экономическими результатами деятельности предприятия подчёркивает важность научно-методологического и прикладного изучения этого направления как актуальной и комплексной проблемы.

Степень научной проработанности и развития темы исследования

Исследования в сфере социально-трудовых отношений наблюдаются в различных экономических научных школах и направлениях – от классических до современных. Так, категория «организация труда» подробно изучена в работах:

Н. А. Гундобина, О. А. Ерманского, А. И. Рофе и др. Теоретические и методологические вопросы организации и нормирования труда широко освещались в трудах отечественных ученых и специалистов, таких как А. К. Гастев, П. М. Керженцев, О. А. Ерманский, Ю. П. Кокин, Е. Г. Слезингер, П. Ф. Петроченко, А. С. Головачев, Г. В. Гостева, П. А. Дмитриев, В. Б. Бычин, В. Г. Былков, С. С. Новожилов, М. В. Самарина и др.

Проблемы создания и управления системами нормирования труда, а также практика их применения на предприятиях освещены в трудах следующих деятелей науки и образования: Б. М. Генкина, В. Б. Бычина, Л. М. Суетиной, В. П. Пашуто, А. Ф. Зубковой, С. В. Малинина, Б. И. Колесникова, Н. Н. Литовченко, П. А. Дмитриева, М. С. Абрашкина, Э. И. Арона и др. Базой исследования для формирования теоретических и практических основ эффективного управления трудовыми ресурсами в аспекте повышения эффективности деятельности предприятия, организации и нормирования труда являются научные работы многих ученых, среди которых отечественные ученые: Ю. А. Пикалин, Н. А. Волгин, А. Я. Кибанов, И. А. Епишкин, О. И. Меньшикова, О. А. Лапаева, А. В. Обороина, А. В., Давыдов, М. В. Вихорева, В. В. Часовникова, Л. В. Шкурина, А. В. Суханова, а также зарубежные авторы, такие как: Ф. У. Тейлор, Г. Форд, У. Оучи, Дж. Шелдрейк и др.

Проблематика воздействия процесса цифровизации на трудовые отношения привлекла внимание научного сообщества лишь в последние пять лет и стала предметом исследования на стыке различных направлений экономики труда. В этой области работают такие исследователи, как Е. В. Аббасова, А. А. Бакулина, И. Я. Белицкая, И. В. Богатырева, Р. А. Долженко, П. Е. Акулова, Н. Л. Лютов, А. В. Вербенская и многие другие. Эти ученые активно изучают влияние цифровых технологий на формирование и изменение трудовых отношений, что подчеркивает важность данной темы для дальнейшего понимания эволюции трудовых процессов в условиях цифровой экономики.

В то же время анализ отечественной и зарубежной научной литературы по вопросам нормирования труда, применения интегральных оценок организации и

нормирования труда, информационно-аналитических инструментов, разработки актуальных норм и нормативов на отраслевом уровне выявляет ряд нерешенных проблем. К ним относятся: отсутствие четкого определения понятия «цифровая организация труда», эффективных методик и методов нормирования труда, цифровых инструментов или программных продуктов для нормирования труда, адаптированных к современным условиям ведения бизнеса. Кроме того, явно недостаточно использован разработанный отечественными учеными-трудовиками интеллектуальный базис организации и нормирования труда. В современных условиях развития цифровой экономики процессы автоматизации нормирования труда не получают, к сожалению, значимого внимания. Текущие усилия зачастую ограничиваются разрозненными инициативами и не имеют стратегического характера. Литература, посвященная автоматизации организации и нормирования труда, как правило, фокусируется на конкретных процессах, а не предлагает системных решений. Данная область исследований требует полноценного дальнейшего изучения, теоретической проработки и апробации методолого-методического инструментария.

Цель исследования заключается в совершенствовании организации и нормирования труда в условиях цифровой трансформации экономики.

Достижение цели диссертации осуществляется путем разрешения следующих научных задач:

1. Систематизировать подходы отечественной школы в историческом контексте, в области совершенствования организации и нормирования труда и определить место нормирования труда в системе организации труда на предприятии.

2. Обосновать характер воздействия цифровой трансформации экономики, отраслевых изменений и особенностей на развитие организации и нормирования труда и предложить концептуальный подход к категории «цифровая организация труда».

3. Разработать алгоритм нормирования труда с использованием системной информационно-аналитической платформы.

4. Обосновать метод совершенствования организации и нормирования труда, опираясь на информационно-аналитический инструментарий с учетом ключевых аспектов цифровизации и особенностей производственного процесса.

5. Разработать и апробировать методику интегральной оценки организации труда.

Объект исследования: трудовая сфера в трансформируемой экономике.

Предмет исследования: социально-трудовые отношения, складывающиеся в процессе совершенствования организации и нормирования труда в условиях цифровой экономики.

Область научного исследования. Диссертация выполнена в соответствии с паспортом ВАК при Минобрнауки Российской Федерации в рамках научной специальности 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика (Экономика народонаселения и экономика труда)» по следующим пунктам: п. 8.12 «Теоретико-методологические основы экономики труда», п. 8.18 «Организация и нормирование труда. Условия, охрана и безопасность труда».

Теоретико-методологическая основа диссертационного исследования: труды отечественных и зарубежных ученых в области экономики и нормирования труда. Для решения поставленных научных задач были использованы различные научные методы, в том числе индукция и дедукция, экономико-статистический и структурно-функциональный анализ, регрессионный и факторный анализ, агрегация и группировка данных, а также табличные и графические методы интерпретации статистической информации. Также был применен системный метод исследования эволюции подходов к организации и нормированию труда. Для представления нормирования труда как процесса использовался процессный подход.

Информационно-эмпирическая база включает статистические, информационные и аналитические данные, представленные на официальных сайтах Минтруда России, Федеральной службы государственной статистики Росстат, отраслевых информационных агентств, материалы научно-практических конференций, нормативно-правовые акты Российской Федерации, а также

документы компании ОАО «Российские железные дороги» и ведущих компаний строительной отрасли по вопросам организации и нормирования труда.

Научная новизна результатов диссертационного исследования состоит в развитии подходов к совершенствованию организации и нормирования труда на предприятиях в цифровых условиях функционирования, включая разработку методического инструментария определения норм времени, индикатора нормирования труда, а также методики определения уровня организации труда.

На защиту представляются следующие положения и результаты диссертационного исследования, которые определяют ключевые аспекты научной оригинальности:

- предложены направления совершенствования нормирования труда: дополнена категория «нормирование труда» с позиции концептуального подхода, предполагающего отражение цели, функций, инструментария, объекта и предмета для формирования определенного результата с учетом требований экономической и социальной эффективности; уточнено развитие Концепции нормирования труда в условиях цифровой экономики; акцентируется ведущая роль и сущность нормирования труда в системе организации труда на предприятии в условиях цифровой экономики как самостоятельной многогранной системы; разработан методический инструментарий выявления причин несоответствий в нормировании труда; представлен комплексный подход институционального взаимодействия в аспекте нормирования труда;

- выявлены тенденции развития организации труда в условиях цифровой трансформации экономики, которые определяют необходимость введения в научный оборот новой социально-экономической категории «цифровая организация труда» как части экосистемы предприятия, с одной стороны, и как нового способа взаимодействия работников со средствами производства и друг с другом посредством цифровых инструментов, с другой стороны. Выделены ключевые факторы цифровой организации труда: культура и взаимодействие, оптимизация процессов, люди и компетенции, данные, инфраструктура и цифровые инструменты, а также механизмы. Предложены принципы цифровой

организации труда (автоматизации, цифровизации, гибкости режима труда, безопасности, непрерывности) для обеспечения эффективного функционирования трудовой системы любого уровня и наилучшего исполнения трудовых процессов;

– разработан системный алгоритм нормирования труда с использованием информационно-аналитической платформы, включающей методическую, нормативно-информационную и программную компоненты. Методическая компонента предоставляет пользователям (инженерам по нормированию труда) полный спектр методических материалов по нормированию труда. Нормативно-информационная компонента содержит базу данных норм труда для выполнения трудовых функций. Программная компонента дает возможность получать с помощью специализированного программного обеспечения и данных результаты комплексной оценки нормирования труда. Системный алгоритм предназначен для установления обоснованных оценок затрат на рабочую силу и улучшения планирования производства и управления трудовыми ресурсами;

– обоснован индикатор нормирования труда как инструмент совершенствования оценки нормирования труда. Индикатор нормирования труда рассчитывается как сумма трех ключевых коэффициентов: коэффициент, отражающий долю рабочего времени, подлежащего нормированию; коэффициент, отражающий долю работников, охваченных процессом нормирования; коэффициент, отражающий динамику охвата работников нормированием труда. Индикатор нормирования труда позволяет не только количественно оценить текущее состояние нормирования труда, но и выявить направления для его дальнейшего совершенствования;

– разработана и апробирована на транспортном и строительных предприятиях методика интегральной оценки организации труда в условиях цифровой трансформации экономики. Методика основана на частных показателях, которые измеряют уровень технической оснащенности рабочего места, интенсивности трудового процесса, удовлетворенности персонала для оценки внутреннего климата, реагирования на нововведения в управленческой среде, наличия систематизированных данных для анализа трудовых

производственных процессов, цифровых процессов на предприятии. Методика позволяет оценивать уровень организации труда по количественным и качественным показателям, получить итоговую интегральную оценку уровня организации труда и обеспечивает возможность стратегического управления трудом.

Теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования заключается в следующем: представлен подход к развитию Концепции нормирования труда в условиях цифровой экономики, предложена методика интегральной оценки организации труда, а также определена специфика применения нормирования труда на строительных и транспортных предприятиях и предложен индикатор нормирования труда. Сформулированные в диссертации концептуальные положения и практические предложения по совершенствованию организации и нормирования труда дополняют теоретические и методические основы.

Материалы, представленные в диссертации, могут найти практическое применение в деятельности производственных предприятий для совершенствования организации и нормирования труда, а также в образовательном процессе при обучении дисциплинам, связанным с организацией, мотивацией и нормированием труда. Результаты исследования способствуют решению важнейших вопросов, таких как: осознание роли и специфики процесса нормирования труда в условиях цифровой экономики; разработка универсального инструмента для сбора, анализа и оценки состояния нормирования труда на предприятиях, а также адаптация современных информационных систем и программных решений, которые помогают сократить трудозатраты инженеров по нормированию труда.

Кроме того, выводы и рекомендации диссертации могут быть полезны при формировании отраслевых программ нормирования труда и повышении эффективности работы транспортных и строительных организаций. Личный вклад автора состоит в формулировке цели исследования, определении задач, разработке информационно-методической базы, сборе и анализе теоретических и

практических данных, интерпретации результатов, обосновании рекомендаций по применению предложенных методов и механизмов.

Апробация диссертации и внедрение результатов. Основные положения и выводы данной диссертации были представлены и обсуждены на ряде международных, всероссийских и региональных научно-практических конференций, симпозиумах и семинарах, проводимых в различных городах России, включая Москву (2018, 2021) «Повышение производительности труда на транспорте – источник развития и конкурентоспособности национальной экономики», Санкт-Петербург (2019, 2020) «Производительность труда и наставничество», Челябинск (2020, 2022) «Производительность труда: находки и решения. Региональные практики», Новосибирск (2023, 2024) «Политранспортные системы» и Екатеринбург (2019–2024) «Исследование и развитие рельсового и автомобильного транспорта», «Железнодорожный транспорт и технологии». Результаты исследования были интегрированы в образовательный процесс Уральского государственного университета путей сообщения, что подчеркивает их значимость для учебной деятельности.

Кроме того, внедрение полученных результатов произошло на ряде строительных и транспортных организаций, что подтверждается справками об успешной интеграции научных результатов в их деятельность.

Публикации. В соответствии с тематикой научного исследования автором было опубликовано 11 научных статей общего объема 3,78 п. л. (личный вклад автора 1,94 п. л.), которые размещены в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК при Минобрнауки России.

Структура и логика диссертационной работы. Структура научной работы включает: введение, три основные главы, заключение, список литературы, содержащий 210 наименований, и два приложения. Текст диссертации составляет 167 страниц и включает 33 графических материала и 21 таблицу.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА

1.1 Исторические аспекты совершенствования организации и нормирования труда: российская школа

В связи с задачами диссертационного исследования по выявлению особенностей в развитии организации и нормирования труда в историческом контексте, необходима систематизация как зарубежных, так и отечественных подходов и их взаимного влияния друг на друга.

С учетом серьезных изменений в базисных производственных процессах в современных условиях, нарастании турбулентности и неопределенности в экономике, особый интерес вызывают отечественные наработки в области организации и нормирования труда, которые были сделаны в начале прошлого века, в период осуществления революционных изменений в нашей стране, когда также требовались кардинальные перемены в производственном процессе. Речь идет о периоде 20–30-х годов XX-го века, когда создавался фундамент новой науки организации и нормирования труда.

С учетом динамики и глубины трансформационных процессов можно выделить ряд общих черт того периода и современного этапа – 20-х годов XXI-го века:

- во-первых, наблюдается перелом в переходе к новому технологическому укладу, техническому перевооружению и оснащению производства, происходит глубинная перестройка в самом процессе труда;
- во-вторых, в историческом плане происходят изменения концептуальных подходов в управлении предприятиями, идет поиск новых моделей организации производства;
- в-третьих, выделяется ключевая роль работника нового типа, который может достичь высокой производительности труда и от его эффективности во многом зависит успешность реализации стратегических задач;
- в-четвертых, усиливается значение качественных характеристик трудового процесса, а также компетентности и мотивации исполнителя;

- в-пятых, возрастает роль комплексного подхода в организации, нормировании и оплате труда с учетом технологического, экономического, социального и экологического аспектов;
- в-шестых, увеличиваются риски деградации работника в процессе труда, при нарастании противоречий в управленческих и обеспечивающих процессах;
- в-седьмых, отсутствие или утрата навыков высокопроизводительного и качественного труда у значительной части трудовых ресурсов;
- в-восьмых, развитие негативных процессов на рынке труда, отрицательно сказывающихся на уровне трудового потенциала работника и предприятия.

Основой трудовых ресурсов того периода времени было население городов и крестьянство, которое перебиралось туда в поисках лучшей доли. В 1920-е годы существенно сократилась численность населения России в период с 1914 по 1920 гг. на 19–20 млн чел. [163], в различных источниках имеются отличающиеся друг от друга цифры относительно демографических потерь в тот период: от 9–13 млн чел. в 1917–1921 гг. [129], до 25 млн чел. в 1917–1922 гг. [82].

В 1923 г. население России, составляющего примерно 134 млн чел. [66], примерно в этот период времени индустриальных рабочих было 1,4 млн чел., в том числе рабочих фабрично-заводской промышленности – 1,3 млн чел. [83].

Причем в этот же период началась тенденция оттока рабочих в деревню, поскольку имеющиеся государственное обеспечение не могло достичь самых минимальных стандартов потребления. В целом по стране усилилась безработица в 1923 году. Из 625 тысяч безработных – служащих было 30 %, чернорабочих – 19 %, квалифицированных рабочих – 12 %. Причем к концу 1924 года доля квалифицированных рабочих достигла 35 % [168]. В конце 1920-х годов величина безработицы достигла 15 % от численности населения [75].

В связи с этим в диссертации систематизирован опыт работы видных ученых ведущей организации в области экономики труда – Центрального института труда (ныне – Институт труда).

Советский этап развития организации и нормирования труда связан в первую очередь с централизованной системой управления, административными

директивами, идеологизированностью проводимого курса в области организации и планирования производства и использования трудовых ресурсов. Однако в результате первых пятилеток СССР существенно продвинулся по пути индустриализации [2]. В 1937 году на промышленность приходилось 77,4 % от общей стоимости народнохозяйственной продукции [207].

Исторический подход к исследованию проблематики позволяет более глубоко вникнуть в современные проблемы управления трудом, дает возможность охватить главные закономерные проблемы теории и практики управления, неуловимые без ретроспективного анализа.

20 января 1921 года в Москве была созвана I Всероссийская инициативная конференция, посвященная научной организации труда и производства, организованная Народным комиссариатом путей сообщения [173]. Были рассмотрены вопросы организации труда, отношение к тейлоризму и др. Новая система управления требовала новых теоретико-методологических обобщений, концептуальных основ и т. д.

Именно в 20-е годы формировались первые школы вокруг таких ученых, как А. К. Гастев, П. М. Керженцев, Н. А. Витке, Е. Ф. Розмирович, О. А. Ерманский [31, 37, 74, 85, 148] и многих других, причем они перешли от критики буржуазных учений к собственным позитивным теоретическим «конструкциям».

Наиболее ярким представителем этого этапа является Гастев Алексей Капитонович. В 1920 году он организовал Центральный институт труда (ЦИТ), которым руководил до 1939 года. Приращение производительности труда обеспечивалось за счет многогранного подхода, направленного на комплексное развитие навыков и способностей человека. Его труды были сконцентрированы на два направления, как назвал их Гастев, – это «биоэнергетика» (биологическое совершенствование) и «оргаэнергетика» (совершенствование организации труда) [62].

В труде «Восстание культуры» [36] научную организацию труда Гастев определял как организацию, основанную на строго учтенном опыте.

Гастев А. К. выделял основные универсальные составляющие как самого трудового процесса, который приближен к эталонному, так и факторов, его обеспечивающих:

- *фиксация* как исходное звено для определения вектора изменений в трудовых действиях и движениях;
- *тщательный анализ* как выделение статического и динамического положения тела и их оптимальное чередование;
- *действие* как непосредственное выполнение трудового процесса с использованием инструмента, направленное на получение максимального результата;
- *развитие характеристик исполнителя*: наблюдательности, вдумчивости, ответственности, дисциплинированности, стрессоустойчивости;
- *систематическое совершенствование навыков* с элементами трудовой гимнастики;
- *обеспечение трудовой культуры работы* как гармонии объема нагрузки, равномерности, отдыха труда, работы, исключения бытовой неряшливости.
- *совершенствование орудий труда* как результата эволюции человечества;
- *использование биомеханики*, формирование школы трудовых движений, построения карты перемещений;
- *формирование навыка работать рационально*, с грамотным распределением трудовых усилий;
- *использование принципов профотбора*, исходя из особенностей характера, психоэмоционального типа работника;
- *формирование основ индустриальной педагогики*, направленной на развитие учебно-трудовых движений и учебно-воспитательных методов.

«Как надо работать» [37] – документ, формализующий 16 основных правил трудовой деятельности. Данные правила охватывают трудовую деятельность комплексно, акцентируя внимание и на трудовых усилиях, расстановке инструментов, и на положении тела во время работы, а также отношении к успеху и неудаче в работе. Данные правила получили широкое распространение. Они

были выпущены в виде листовок для расклейки в цехах фабрик, заводов, учреждениях.

Миссия ЦИТ была направлена на органическое обновление предприятий. Источником старта внедрения новых подходов и изобретательства являлись рабочие. Именно рабочие должны были являться реформаторами трудовой функции. Особое внимание необходимо обратить на позиционирование труда рабочего: «каждый рабочий, работая за своим станком, является директором предприятия». Составляющие трудовой деятельности рабочего также трансформировались в элементы управленческой деятельности: материал – отдел снабжения, мотор – отдел энергетики, измерение изделий – отдел контроля, карточная система – делопроизводство.

А. Г. Гастев – современник Генри Форда, успехи опыта использования его конвейера были известны в то время, также ЦИТ поддерживал с компанией Форда деловую переписку. Анализ позиций Гастева А. К. и Генри Форда позволил выявить следующие отличительные особенности отечественной школы:

- *во-первых*, пристальное внимание к мотивации работника и ее постоянное усиление;
- *во-вторых*, в инструментах мотивирования выделялись вовлеченность рабочего, коллективная ответственность персонала;
- *в-третьих*, обеспечивается поддержка инновационной активности работников;
- *в-четвертых*, труд основан на «любви к станку», крепкой связи с орудиями и средствами труда, в отличие от конвейера Форда, где работник становился своеобразным «придатком» к машине.

Таким образом, совокупность данных позиций делает подход ЦИТ, в отличие от фордизма, более комплексным и гуманистическим в отношении учета роли работника в процессе производства.

А. Гастев отмечал, что новые формы производственной организации, порождая разрыв между фактической и установленной системой норм труда, нередко провоцируют кризисы в области нормирования. Эти кризисные явления

обусловлены как организационной, так и экономической неподготовленностью предприятий и государства в целом. Главная причина таких отставаний заключается в сложности прогнозирования масштабов и направлений грядущих изменений.

Кризис нормирования труда, описанный А. Гастевым еще в начале XX века, удивительным образом перекликается с современной ситуацией, когда стремительная автоматизация и цифровизация способствуют углублению разрыва между реальной и нормированной системой организации труда.

Существенные особенности отечественной школы ЦИТ были выявлены при проведении сравнительного анализа положений Гастева А. К. и Ф. Тейлора. Сравнение концепции ЦИТ с классическим научным менеджментом выявляет несколько точек соприкосновения:

1. *Отход от эмпирических подходов:* Гастев А. К. и Ф. Тейлор [172] отвергли традиционные, рутинные подходы к менеджменту, рассматривая научную организацию как средство систематической рационализации производственных процессов, основанное на тщательном исследовании, в отличие от преобладающих эмпирических, полуинтуитивных или «ремесленных» методов.

2. *Поиск оптимальных методов:* Гастев А. К. и Ф. Тейлор выступали за поиск наиболее эффективных методов в каждой области производства. Это включало постоянные усилия по максимизации производительности каждого элемента в производственном комплексе, будь то машины, механизмы или рабочие.

3. *Лабораторные исследования:* Ф. Тейлор и Гастев А. К. считали, что научные исследования должны включать тщательный анализ как материальных, так и личных факторов производства, что предполагает экспериментальную проверку лучших решений.

4. *Подготовка производственных факторов:* Ф. Тейлор и Гастев А. К. подчеркивали важность тщательного планирования и организации

производственных факторов, как во времени, так и в пространстве, для ускорения и интенсификации производственных процессов.

5. *Изменения в специализации рабочей силы*: Ф. Тейлор и Гастев А. К. выступали за более глубокое разделение труда, ограничивая большинство рабочих специализированными задачами, одновременно увеличивая управленческую роль административного персонала низшего и среднего звена.

Несмотря на эти общие черты, подход Ф. Тейлора принципиально отличался от подхода Гастева А. К. в одной ключевой области – фокус на «социализации труда». В то время как Ф. Тейлор [172] и Г. Форд [175] сосредоточились на оптимизации производственных технологий, ЦИТ поставил человеческий фактор в центр своей работы, признавая, что успех любой операции во многом зависит от вовлеченных людей. ЦИТ был одним из первых в мире, кто отстаивал решающую роль рабочего в производственном процессе.

Именно эта сравнительная характеристика ярко иллюстрирует положения «технобиосоциальной» концепции А. К. Гастева, которая заключается в рассмотрении ведущей роли работника в труде в гармоничном единстве трех начал: технико-технологического; психофизиологического и педагогического; социально-психологического и экономического.

При этом деятельность персонала ориентирована на:

- отказ от основанного только на опыте взгляда к организации производства с опорой на научный подход;
- обеспечение повышения производительности труда;
- систематизацию материальных и личных факторов производства, влияющих на эффективность трудового процесса.

Данный подход позволяет обеспечить максимальное раскрытие трудового потенциала работника, сбережение здоровья и энергии работника за счет формирования и развития физических и психических способностей, наблюдательности, воли, двигательной культуры, изобретательности.

Все это можно обеспечить при экономном и рациональном расходовании ресурсов, прежде всего способностей и энергии работника. Это можно достичь,

если будут соответствующим образом регламентированы затраты рабочего времени при среднем уровне умелости работника, интенсивности труда и при общественно-нормальном уровне организационно-технических и технологических условий. Именно поэтому автор диссертации считает логичным и оправданным принять данные концептуальные основы «технобиосоциальной» концепции ЦИТ за фундамент взглядов на обоснование ведущей роли нормирования труда в системе его организации.

Концепция «Народная энергетика», предложенная Алексеем Гастевым и разработанная в семи ключевых лабораториях – наблюдения и регистрации, приборостроения, биомеханики, биоэнергетики, психотехники, педагогического обучения и социальной инженерии, – ознаменовала собой значительный отход от подхода Тейлора. В то время как работа Тейлора в основном была сосредоточена на технологических и организационных методах, Центральный институт труда (ЦИТ) Гастева был нацелен на «энергизацию» работника, фундаментально перестраивая трудовые процессы, сосредоточившись на человеческом факторе [37–39].

Вклад А. Гастева в науку управления трудом ознаменовал собой значительный шаг вперед по сравнению с Ф. Тейлором, Г. Фордом и западным научным менеджментом. Он представил принципиально иной подход, рассматривая работника не просто как объект изучения, но как творческого субъекта, чье мышление существенно влияет на производительность труда. В отличие от школы Тейлора и других систем, которые игнорировали психологические и физиологические аспекты труда, исследователи ЦИТ изучали геометрию и энергию рабочих движений, чтобы обеспечить максимальную эффективность труда.

В книге, которую в 1924 г. выпустил в свет Алексей Капитонович, «Трудовые установки» [39], представлены типовые методики обучения типовым трудовым навыкам. Для подготовки рабочих (слесарей, токарей, монтеров, кузнецов, строителей) применялся уникальный на тот период времени метод анализа трудовых движений с использованием «циклографии» – метод

фотодокументирования отдельных движений трудового процесса. Схема научного воззрения ЦИТ: от микроанализа движений, приемов, операций, осуществляемых на рабочем месте, к макроанализу предприятия в целом. ЦИТ изучал влияние психофизиологических факторов на рабочего, а также рабочие скорости, влияние работы на активное и пассивное внимание, раздражение при работе, питание. Особое значение придавалось развитию учебно-лабораторной и материально-технической базы для производственного обучения. Человек представлялся как машина, требующая развития и совершенствования, отмечалась высокая роль в этом науки «биомеханики».

Примечательно, что исследование человеческого движения осуществлялось путем преобразования геометрических параметров (линий, точек, углов, центра тяжести) с учетом определенной погрешности и установленного коэффициента эффективности. Это, по сути, формировало методические основы микроэлементного нормирования труда.

Ключевая роль в совершенствовании человеческого труда отводилась «энергетике человеческого механизма», представлялось важным создание аппарата, позволяющего измерять человеческую энергию, подобно амперметру, вольтметру. Были сформулированы задачи по внедрению математических расчетов корреляции психофизиологических факторов (возбуждения, настроения, усталости) и экономических стимулов.

Исследование трудового процесса начиналось с анализа базовой операции – «удара», далее шел процесс обучения и совершенствования – это так называемая «трудовая установка» [39]. Идея «трудовой установки», которая допускала личную инициативу в корректировке норм и стандартов, была ключевым компонентом методологии ЦИТ. Вместо того чтобы придерживаться статических норм, ЦИТ продвигал способность перестраивать производство и корректировать навыки по мере необходимости. Они не были просто сосредоточены на разработке фиксированных стандартов для трудовых операций; их целью было понять, как каждая операция может эволюционировать от базовой до наиболее эффективной формы.

Таким образом, концепция организации труда ЦИТ отдавала приоритет прогрессивному развитию как работника, так и производственного процесса. Итогом совершенствования рабочего должен был стать «новый скоростной человек», обладающий быстрой реакцией, вниманием, стрессоустойчивостью. Данный результат достигался за счет тренировок. После путей развития внутренних потребностей у работника в непрерывном совершенствовании своего труда привел коллектив ЦИТ к специальной методике производственного обучения со строгой дозировкой значений, что позволило сократить сроки подготовки высококвалифицированного рабочего за 3–6 месяцев, вместо 3–4 лет в школах фабрично-заводского ученичества (ФЗУ).

Позже подобные идеи появятся в цикле Деминга PDCA [61]. Взаимосвязь идей ЦИТ и их преемственность в мировой экономической науке проиллюстрирована на рисунке 1.1.

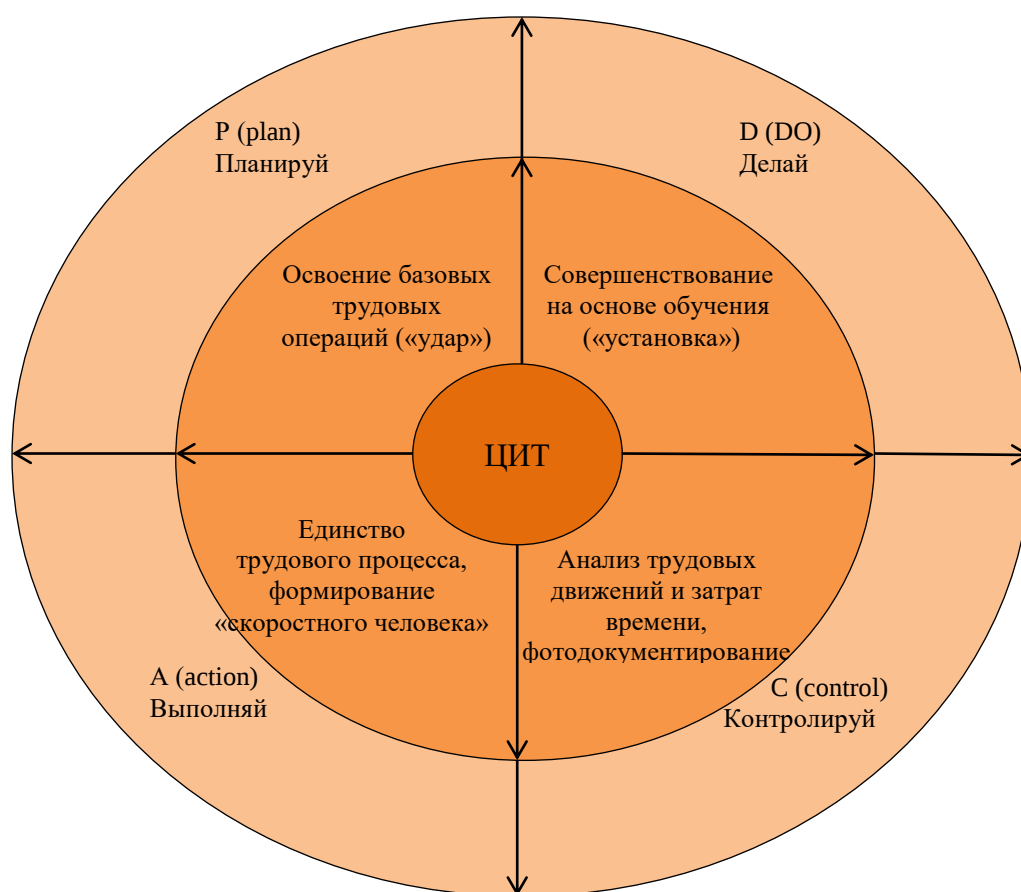


Рисунок 1.1 – Преемственность идей Гастева А. К. в положениях теории Деминга PDCA

Особый вклад в мировой управленческий инструментарий под названием «Бережливое производство» внесли положения, разработанные Гастевым А. К. и связанные с рабочим местом. Реформирование производства должно было происходить органично, постоянно, с положительным результатом. Рабочее место – «дом работы», как назвал его Гастев А. К., где каждый день происходят совершенствования собственными руками рабочего, таким образом, они не вызывают у него отторжения и последующего исключения.

Данные подходы были позже популярны у МасакИ Имаи и Тайити Оно, японских консультантов ведущих корпораций [121]. К сожалению, с конца 1930-х годов эти подходы в нашей стране были утрачены, но мировая практика подтвердила их высокую эффективность. На рисунке 1.2 проиллюстрированы некоторые позиции, которые вошли в концепцию «Бережливое производство».

Основная задача ЦИТ была сформулирована как «прививка трудовой культуры». Контекст времени формировал определённые условия осуществления трудовой деятельности, которые отличались от европейских. В этой связи представлялась основная задача формирования культуры труда, основанная на трудовой выдержке, которая должна была стать привычкой.

Система управления современным предприятием

это синтез рациональной организации рабочих мест 5С, нормирования и оплаты труда, ЕТКС и профессиональных стандартов

- ↓ Трудовые установки Гастева А.К. **легли в основу** зарубежной концепции 5С, но **утрачены в российской практике**
- Ядро направленное на правильную, эффективную и безопасную организацию рабочего места
- Концепция 5С **стала частью** современной системы управления бизнес-процессами предприятия



Рисунок 1.2 – Предпосылки развития «Бережливого производства» на основе трудовых установок А. К. Гастева (составлено автором)

Трудовым коллективам, рабочим ставилась задача материализации замыслов, формирования трудовых колонн единомышленников, позитивно настроенных рабочих, готовых менять установленный подход текущей организации деятельности. При анализе работы ЦИТ отмечалась определенная просветительская миссия, которая выражалась в развитии следующих структурных подразделений организации: бюро печати, агитационное бюро, библиотека, музей, консультационное бюро, бюро реконструкции и школьное бюро.

Особое внимание уделялось психофизиологическим аспектам трудовой деятельности. Так, физиологическая основа работника – его физическое здоровье – поддерживалось путем формирования научных основ правильного питания. Исследование питания рабочего в трудовой среде предоставляет возможность вычислить и обеспечить необходимый уровень человеческой энергии. Регулирование энергии должно быть основано на системе карбюраторов, поставляющих топливо для тепловых машин.

Также отмечалась в организации труда высокая роль психологического подбора при назначении на должность, необходимость исследования психологических реакций, наблюдений за кандидатом как минимум в течение шести месяцев с целью формирования психологического паспорта.

Историки русской теории труда отмечают, что конечной целью научной организации труда в 1920-х годах было установление фиксированной нормы операций – такой, которая применялась бы без обязательного понимания рабочим. Ученые из Центрального института труда (ЦИТ) критиковали это понятие, указывая на то, что жесткое соблюдение норм может помешать развитию производства. Нормы и процессы, установленные без регулярного совершенствования, могут стать барьером для инноваций, создавая застой, а не прогресс.

Ученые ЦИТ выступали не за жесткие нормы, а за динамичный процесс постоянного совершенствования как в операциях, так и в индивидуальных методах работы. Этот подход признавал важность адаптивности и постоянного

совершенствования методов труда и позже получил название «технобиосоциальная концепция». Именно данный подход положен в основу авторского видения нормирования труда, опирающегося на принципы системности и комплексности, с учетом и технологической, и экономической, и социально-экологической составляющих.

Сотрудники этого института считали, что создание собственной концепции организации труда возможно в результате критического переосмысления всех теоретических положений и практического опыта, накопленных в промышленно-развитых странах.

Важно, что Гастев А. К. и его коллеги делают акцент не на статичности нормы труда, а на обеспечении включенности рабочего в постоянное совершенствование трудовых операций и приемов, формировании у него навыков оптимизации работы и повышения производительности труда. Причем коллектив ЦИТ обращал внимание на геометрию и энергетику трудовых движений с целью исключения лишних движений и роста эффективности труда.

Важно подчеркнуть многогранность концепции ЦИТ, которая охватывала такие разнообразные области, как технология, биология, психофизиология, экономика, история и педагогика. Более того, она заложила основу для будущего развития таких областей, как кибернетика, инженерная психология и эргономика, которые получили широкое признание в последующие годы. Автор диссертации считает, что именно этот взгляд на систему организации труда имеет полное право на его актуализацию в современных условиях.

1.2 Нормирование в системе организации труда на предприятии

На уровне предприятия организация труда отражает взаимодействие исполнителей со средствами производства и друг с другом, которое базируется прежде всего на этапности и содержании технологического и производственного процессов.

Направлена организация труда на получение запланированных результатов производственно-экономической деятельности. Причем это обеспечивается

установлением оптимальных пропорций трудовых затрат между структурными подразделениями, что поддерживается нормативной базой деятельности предприятия и прежде всего нормированием труда.

В последние годы проблема нормирования труда в значительной степени упускается из виду. В результате ученые из разных областей пришли к выводу, что даже в рыночной экономике разработка трудовых норм остается критически важной, если не приоритетной задачей предприятий любой формы собственности и капитализации [17, 56, 64, 78, 104, 114].

Для руководителей и топ-менеджеров компаний на текущий момент времени ключевой задачей является повышение прибыльности при одновременном снижении производственных или сервисных издержек, в первую очередь за счет повышения производительности труда [189]. Согласно исследованию, которое проводилось С. В. Рачек, подчеркивается, что «производительность труда является мерой эффективности сотрудников» [147]. Современное понимание определяет производительность труда как объем продукции, который работник может произвести за определенно отведенное ему время. Напротив, интенсивность труда относится ко времени к затратам труда, необходимым для обработки одной единицы продукции. Повышение производительности труда сокращает время, необходимое для производства товаров, тогда как более высокие затраты времени могут привести к снижению производительности труда [141].

Более того, существует значительная связь между организацией труда и ростом производительности труда, что является ключевым принципом управления трудом в развитых рыночных экономиках [76, 77, 188]. Чтобы точно определить необходимое рабочее время, сначала необходимо проанализировать и оценить существующие методы и рабочие процессы. Только после этого можно разработать более эффективные подходы, соответствующие технологиям, используемым в производстве и нормировании труда. Этот принцип отражен в концепциях управления трудом в развитых рыночных экономиках. Предполагается, что для определения требуемых затрат на рабочую силу

необходимо сначала изучить и оценить существующие методы работы, прежде чем разрабатывать более рациональные подходы, отвечающие технологическим требованиям производства и нормирования труда.

С организацией и нормированием труда связано несколько вопросов. Во-первых, в быстро развивающейся экономике последних лет этому процессу уделяется недостаточно внимания, а, во-вторых, специалисты не получают адекватной правовой поддержки. Многие предприятия продолжают использовать устаревшие стандарты для конкретных производственных операций (технологонормировочные карты не пересматриваются годами), которые не соответствуют современным технологиям и процессам. Это несоответствие является основной причиной неэффективного использования трудовых ресурсов даже на предприятиях, где снижена доля ручного труда. Ранее установленные правила и стандарты не учитывают новые технологии и оборудование, внедряемое на предприятии, стандарты и виды работ, применяемые в отраслях, инструменты, механизацию и автоматизацию рабочих мест, которые постоянно меняются ввиду технического прогресса, а также не учитывается проводимый реинжиниринг отдельных производственных процессов.

Остановимся на данном аспекте более подробно.

Российская экономика унаследовала систему нормирования труда, введенную в 1986 году [2], в которой изложены принципы управления трудовыми ресурсами как основополагающей части управления производством. Основными целями этих нормативов были: повышение эффективности производства, снижение трудоемкости и мотивация сотрудников путем увязки роста производительности с повышением заработной платы. На сегодняшний день это последний комплексный документ, регламентирующий нормирование труда на всех уровнях управления персоналом в границах Российской Федерации и странах постсоветского пространства.

Термин «нормирование труда» по-разному определяется разными учеными и исследователями [9, 24, 28, 43, 63, 152, 164]. Рассматривая широкий спектр определений, автор диссертационного исследования выделяет взгляды таких

выдающихся ученых, как А. И. Рофе, М. И. Бухалкова, Ю. Г. Одегов, Б. М. Генкин, Б. В. Бычин, С. В. Малинин, Е. В. Шубенкова, О. В. Лапаева, А. Ф. Зубкова, Ю. А. Пикалин и др.

Большая часть литературы, посвященная нормированию труда, относится к разряду учебно-методических, что вполне объяснимо, поскольку нормирование труда относится к базовым основам организации производства, технологии и труда. Так, в частности, А. И. Рофе пишет: «Нормирование труда – это процесс установления меры труда, т. е. обоснованных норм затрат рабочего времени на выполнение различных работ» [152].

Обратимся к ретроспективному аспекту рассмотрения нормирования труда в семидесятих годах прошлого столетия, когда весьма высока была доля ручного труда, причем само определение нормативов времени содержало этот аспект: «под нормативами времени понимают выраженные во времени затраты труда на выполнение организационно или технологически связанных между собой трудовых действий, встречающихся в неизменном состоянии в различных производственных операциях» [97]. Причём подчеркивалось, что ручные процессы состоят из повторяющихся движений рабочих органов исполнителей.

Говоря о функциях норм труда на предприятии, Рофе А. И. выделяет три главных направления: как составная часть организации труда, как инструмент планирования и оплаты труда. Думается, что с развитием науки и техники, с переходом к цифровой экономике функционал норм труда существенно расширился, включая технический, социальный и экономический аспекты.

Известный ученый в области экономики труда Белкин В. Н определял нормирование труда, с одной стороны, как установление необходимых затрат труда на выполнение определенной работы в соответствующих организационно-технических условиях при нормальной интенсивности труда [16], с другой стороны им было отмечено более широкое и мощное значение нормирования труда в процессе производства.

Действительно, опираясь на величину нормативных затрат живого труда, предприятия формируют производственную программу, бюджеты, определяют

структуру профессионально-квалификационного состава, заработную плату и т. д., т. е. решают широкий спектр ключевых производственных и бизнес-вопросов. В связи с этим Белкиным В. Н. были выделены тенденции в развитии нормирования труда в условиях усиления автоматизации и механизации производственных процессов, связанные с возможностью «более точно определять и устанавливать рабочее время» [16] и обеспечивать «экономии живого труда и рост производительности на основе технически обоснованных норм» [16].

Другой видный отечественный ученый-экономист Меликьян Г. Г. подчеркивает роль нормирования труда как основы его организации: «Коммерческий успех сегодня немыслим без осознания того, что нормирование является неотъемлемой частью менеджмента и социально-трудовых отношений. Согласование трудовой деятельности людей невозможно без установления необходимых затрат и результатов труда» [112].

В работах Генкина Б. М. отмечается, что «роль и значение нормирования труда заключается также в его определяющем влиянии на требуемые ресурсы (материальные, производственные, технические, трудовые и т. д.) для достижения заданных целей» [45, 48], что также закладывает фундамент для влияния норм на мотивацию эффективности производственной деятельности и стимулирование сотрудников. В одной из его работ подчеркивается: «Нормы труда должны устанавливаться на уровне, соответствующем минимуму суммарных затрат на все виды производственных ресурсов, необходимых для выпуска планируемого объема продукции» [41].

Вместе с этим в более ранних работах Генкин Б. М. выделял процесс оптимизации норм труда и писал: «Сущность процесса обоснования нормы труда составляет выбор оптимального значения нормы и определяющих ее характеристик трудового и технического процессов» [46].

В работе представителя Уральской научной школы экономики труда Пикалина Ю. А. делается акцент на инженерно-технологическом аспекте нормирования труда, реализуемого за счет «проектирования норм времени на

основе нормативных темпов работы и интенсивности труда, а также за счет разработки стандартных (технологических) методов труда» [127].

Автор диссертации отмечает, что именно указанный прикладной аспект нашел отражение в разработанной при участии Пикалина Ю. А. технологонормировочной карте, которая «позволяет соединить трудовой процесс и используемые средства труда и обеспечить поставленную задачу по проектированию норм трудовых затрат» [127].

Более фундаментальный подход к нормированию труда демонстрирует Бойчук Н. И., считая, что «нормирование труда – одна из отраслей экономической науки, которая в тесной взаимосвязи с другими экономическими, техническими, психофизиологическими, социальными, научными дисциплинами изучает трудовую деятельность человека» [21]. Тем самым автор подчёркивает, что нормирование труда касается не только деятельности субъекта управления по регулированию трудового процесса, но и является областью научных исследований, связанных с глубоким осмыслением потребности учета затрат времени с учётом специфики организационно-технических условий: «Под нормированием труда следует понимать объективно необходимую деятельность по упорядочению процесса труда, которая организует, регулирует и стабилизирует социотехническую систему предприятия» [127]. Бойчук Н. И. совершенно справедливо отмечает также двойственный характер нормирования труда, углубляясь в его сущность, рассматривая нормирование труда как категорию науки и практики, – в частности, нормирование труда как экономическая категория науки, выражающая систему экономических отношений, обеспечивающая согласование процессов купли-продажи и использования товара «рабочая сила» [21].

В монографии «Современная экономика труда», подготовленной учёными НИИ труда [98], и научных трудах [102, 183] отражается среди прочих философский взгляд на нормирование труда как идеологию «создания и практического использования научных основ технологии и механизмов измерения и оценки человеческой деятельности» [98].

Подчёркивается также, что «изначальная функция нормирования – процесс установления комплексно обоснованных затрат времени на выполнение единицы работы» [98].

Данную точку зрения поддерживает и автор диссертации и в то же время отмечает, что нормирование труда влияет не только на результативность и эффективность труда, но и во многом оно определяет качество трудового процесса на всех этапах достижения производственных целей.

Ряд авторов при определении содержания понятия «нормирование труда» делают акцент на научном базисе процесса формирования нормы.

Так, в работе [157] авторы дают следующие определения нормированию труда: «Под нормированием понимается научное обоснование затрат труда на выполнение различных работ» [157], причем далее авторы раскрывают, что они понимают под научным обоснованием, – становится ясно, что речь идёт о выборе «наилучшего варианта расхода ресурсов из множества тех, которые проектируются в реальных производственных условиях»].

В работе Остапенко Ю. М. [120] отмечается объективный и субъективный характер нормы труда: «Норма труда – это направление, а также средство программирования, упорядочения трудовых отношений, ... прогнозируема и сама норма, поскольку нормативные проявления в трудовых отношениях, поведении и взаимодействии субъектов ожидаемы, предсказуемы» [120]. Особо подчеркивается роль субъекта труда: «В норме труда выражен и рациональный ее характер как явления – она осознается, осмысливается работниками» [120].

Проблемами нормирования труда занимались ученые и специалисты из разных отраслей, так, например, по мнению Л. Р. Бартунаева: «Проблема нормирования труда заключается в стихийном переходе от командно-административной системы к рыночной экономике» [14]. Отечественными учеными отмечается тот факт, что нормы на предприятиях применялись ситуативно, когда мало кто из предприятий и научных организаций занимался этими вопросами. Примечательно, что применение микроэлементных норм труда получило более широкое распространение, особенно в компаниях с иностранным

участием, так как иностранные партнеры использовали зарубежный опыт в данном вопросе.

Исходя из вышесказанного, можно предположить, что при переходе к рыночным отношениям принципиально важно пересмотреть некоторые формы нормирования труда, но не отказываться от этой функции полностью. Об этом свидетельствует тот факт, что развитые страны продолжают совершенствовать этот процесс в своей практике на протяжении всей своей истории с момента ввода научной организации труда.

В 1990-х годах Институт труда разработал Концепцию нормирования труда, адаптированную к рыночной экономике. Ключевым положением данной Концепции являлось то, что в условиях конкуренции успех получают товары и услуги, произведенные с затратами ниже средних по отрасли. Стремление к лидерству в снижении затрат и, соответственно, рентабельности заставляет компании постоянно сокращать издержки производства. Затраты на рабочую силу, как наиболее динамичный ресурс, как правило, сокращаются в первую очередь. Сокращение затрат на рабочую силу часто приводит к соответствующему сокращению других производственных затрат, таких как материалы (топливо, электроэнергия, сырье и т. д.) [79]. Для того чтобы обеспечить конкурентоспособность, необходимо разработать новые методические подходы к нормированию труда. Научно обоснованные нормы труда имеют решающее значение для обеспечения устойчивого роста компании.

В теории нормирования труда существуют различные подходы к анализу этого процесса. Например, В. И. Брылев утверждает: «Основной причиной внедрения норм труда в условиях рыночной экономики является оптимизация затрат» [22]. Интересную перспективу на вопросы нормирования труда предлагает профессор Ю. А. Пикалин, который в своей работе [126] подчеркивает: «Нормирование труда невозможно рассматривать отдельно от информационных технологий и регламентации трудовых норм». Таким образом, альтернативные взгляды на процесс нормирования труда предполагают необходимость учета не только технических, социальных и

психофизиологических факторов, но и экономических, маркетинговых и информационных аспектов при определении норм труда. Это свидетельствует о необходимости комплексного подхода, который позволяет более полно оценить все аспекты нормирования труда в современных условиях [135].

При формировании собственного видения на научную категорию «нормирование труда» в современных условиях автор опирался на основы концептуального подхода. При данном, общеметодологическом, подходе, берущем свои истоки из системотехники, фигурируют следующие аспекты: функции; каким путем осуществляется реализация данного функционала; на основе чего это осуществляется; на что направлено; с какой целью.

Нормирование труда – это системная часть организации труда в области регулирования трудовых процессов, реализующая функцию непосредственного формирования научно обоснованной величины затрат труда путем использования современных цифровых инструментов и методов нормирования на основе реализации общенаучных принципов и подходов, и оптимизации производственного и технологического процессов, направленных на сбалансированное функционирование трудовой, производственной и социальной сфер предприятия с целью повышения эффективности использования трудового потенциала работника и обеспечения результативности производственно-хозяйственной деятельности предприятия и бизнеса, а также создания комфортных условий труда персонала.

В диссертационном исследовании предлагается авторский подход к развитию Концепции нормирования труда на основе технобиосоциальной компоненты в условиях цифровой экономики (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Особенности авторского подхода к развитию Концепции нормирования труда в условиях цифровой экономики

Пункт	Классический подход НИИ труда	Авторский подход
1	Нормирование труда является основой всей системы планирования и бюджетирования на предприятии	Нормирование труда – многофункциональный инструмент , формирующий стоимостные параметры производственных процессов и обеспечивающий прозрачность, точность и гибкость системы управления в динамичной цифровой бизнес-среде

Продолжение таблицы 1.1

Пункт	Классический подход НИИ труда	Авторский подход
2	Нормирование труда тесно связано с системами оплаты и стимулирования труда	Нормирование труда – ключевой инструмент , обеспечивающий гибкость и дифференцированность системы компенсаций и мотивации, учитывая как индивидуальные, так и коллективные показатели эффективности , достигаемые через цифровые технологии
3	Нормирование труда рассматривается как фактор повышения производительности и эффективности	Нормирование труда – аналитический инструмент , обеспечивающий точную оценку и прогнозирование производительности труда, а также оптимизацию производственных процессов за счет глубокой аналитики с использованием цифровых программных продуктов
4	Нормирование труда и управление временем обеспечивают оптимальную интенсивность нагрузки	Нормирование труда – инструмент для оценки эффективности использования рабочего ресурса, основанный на данных автоматизированной аналитике трудовых затрат
5	Нормирование труда выполняет социальную функцию, связанную с гармонизацией интересов работника и работодателя	Нормирование труда – платформенный инструмент вовлеченности и социальной гармонизации, который, благодаря цифровизации и гуманизации процессов , создает условия для активного участия сотрудников в улучшении производственных процессов и повышает их удовлетворенность
6	Нормирование труда является основой индивидуализации норм для работника	Нормирование труда – инструмент для разработки персонализированных норм с использованием цифрового информационно-аналитического механизма

Таким образом, нормирование труда, как элемент более широкой системы – организации труда со своими свойствами, функциями и связями в условиях цифровой экономики – можно рассматривать как самостоятельную многогранную систему, реализующую принципиально новые подходы к взаимодействию человека и техники на основе цифровизации процессов и данных. При этом необходимо отметить, что данная система состоит из множества элементов с определенными свойствами и структурированными отношениями, направленными на достижение целевой функции всей системы.

В соответствии с авторским подходом к развитию и совершенствованию Концепции нормирования труда предлагается методический инструментарий, как часть Концепции, анализа норм труда, который сосредоточен на нескольких ключевых аспектах. Во-первых, он ориентирован на оценку существующих норм, позволяя выявить их обоснованность и эффективность. Во-вторых, методический

инструментарий направлен на выявление причин несоответствия норм труда требованиям напряженности, что является важным этапом в процессе оптимизации. В-третьих, акцентируется внимание на разработке корректирующих мероприятий, которые помогут устранить обнаруженные проблемы.

Логика данного методического инструментария предполагает последовательное выявление причин несоответствия для отдельных элементов норм, после чего осуществляется разработка более эффективного трудового процесса. При этом сохраняется последовательность действий: сначала внимание уделяется каждому элементу, а затем анализируется весь процесс взаимодействия с работниками. В итоге на основе полученных результатов анализа рассчитывается технически обоснованная и научно подтвержденная норма времени для операций конкретного трудового процесса. Графическое представление данного методического инструментария анализа норм труда можно увидеть на рисунке 1.3.

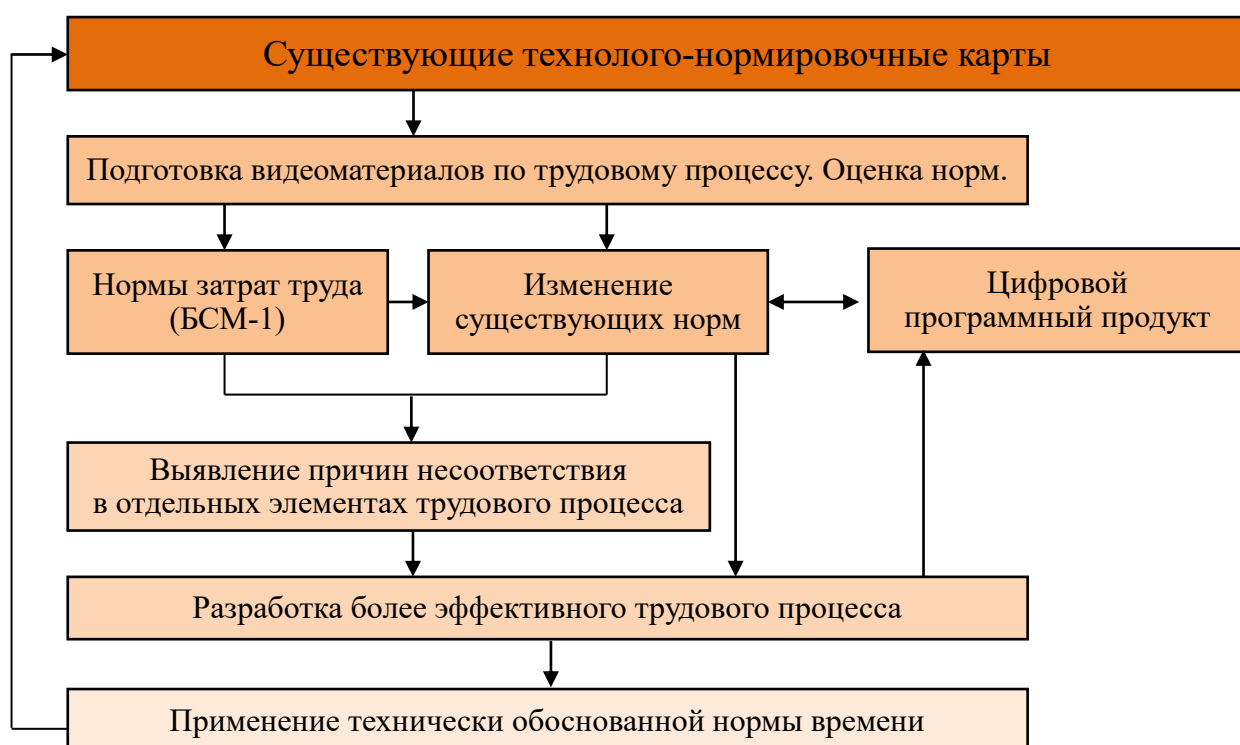


Рисунок 1.3 – Методический инструментарий анализа норм труда
(составлено автором)

Проблема нормирования труда привлекает внимание исследователей не только на национальном уровне [10, 25, 44, 124, 160], но и в отдельных отраслях

инфраструктурного комплекса [115, 154, 155], например в строительстве и на транспорте. В настоящее время строительная отрасль является аутсайдером по темпам роста производительности труда и обладает уникальными характеристиками, отличающимися от других отраслей и видов услуг, которые требуют индивидуального подхода к нормированию труда в данной сфере. Таким образом, нормы труда в этой сфере имеют свою специфику, но также ей присущи и указанные ранее проблемы.

Исследования особенностей нормирования труда на промышленных предприятиях подробно рассмотрены в диссертации А. В. Обориной. Особое внимание она уделяет нормированию административно-управленческого персонала в промышленной отрасли [117].

Еще одно значимое исследование по нормированию труда изложено в диссертации Г. В. Гостевой. Галина Валентиновна предлагает использовать коэффициент ответственности. Так, например, она отмечает, что «рекомендуемые направления совершенствования нормирования труда решают следующие основные вопросы: совершенствование норм труда и выбор оптимального метода нормирования труда. А организационную структуру совершенствовать путем введения коэффициента ответственности для каждого рабочего места и реструктуризации трудовых процессов» [53].

С целью совершенствования норм труда автор диссертации предлагает комплексный подход институционального взаимодействия, основанный на разработке и внедрении норм труда на предприятиях. Визуальное представление комплексного подхода институционального взаимодействия в аспекте нормирования труда показано на рисунке 1.4.

Комплексный подход институционального взаимодействия сгруппирован по трем уровням. На государственном уровне устанавливается методолого-методический базис процесса нормирования труда (уровень 1). Более глубокие исследования проводятся научными и специализированными лабораториями и организациями (уровень 2). Контроль и пересмотр норм труда осуществляются

службами управления трудовыми ресурсами и заработной платой отдельных предприятий (уровень 3).

Предлагаемый комплексный подход институционального взаимодействия минимизирует недостатки отраслевой стандартизации норм труда (завышение или занижение некоторых норм, неодинаковые нормы на аналогичные работы), обеспечивая при этом трехуровневый контроль над разрабатываемыми нормами труда со стороны Федеральной службы по труду и занятости (Роструд) и других специальных государственных структур. Такой подход к нормированию труда позволяет использовать технически и научно обоснованные нормы, а не субъективные, устанавливаемые исключительно на предприятии.

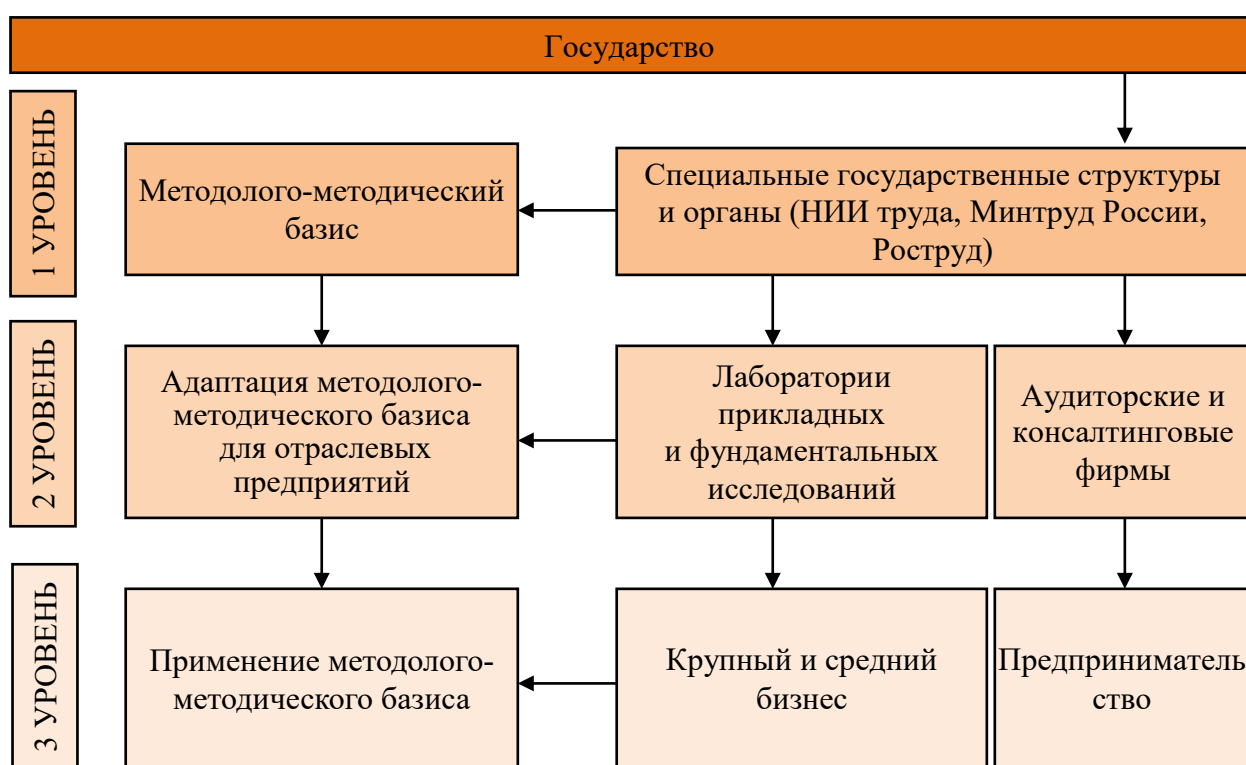


Рисунок 1.4 – Комплексный подход институционального взаимодействия в аспекте нормирования труда (составлено автором)

Основные преимущества предлагаемого комплексного подхода институционального взаимодействия включают:

- контроль присутствует на всех уровнях: от государственного до служб управления трудовыми ресурсами и заработной платой, что обеспечивает эффективный механизм рассмотрения норм труда;

- комплексный подход основан на научных исследованиях и методах, что обеспечивает более точные и обоснованные нормы труда;
- привлечение лабораторий прикладного и фундаментального характера, а также аудиторских и консалтинговых организаций позволяет использовать профессиональную экспертизу при разработке и внедрении норм труда;
- комплексный подход исключает субъективность при установлении норм труда, обеспечивая объективность и надежность в процессе нормирования труда;
- комплексный подход обеспечивает эффективное управление процессом нормирования труда, способствуя оптимизации рабочих процессов и повышению производительности труда;
- привлечение исследовательских лабораторий прикладного и фундаментального характера способствует генерации новых идей и инноваций в разработке стандартов.

Эти преимущества делают комплексный подход институционального взаимодействия эффективным инструментом для совершенствования нормирования труда и повышения эффективности деятельности предприятий.

Следовательно, можно заключить, что современный этап экономического развития представляет собой переломный момент в подходах и методах разработки норм труда в организациях различных форм собственности и уровня капитализации. Распад устойчивой научной базы нормирования труда эпохи Советского Союза должен трансформироваться в новую парадигму исследований и разработки норм труда, основанную на комплексном взаимодействии: государство – научные учреждения – предприятия. Кроме того, важно отметить, что изменения должны учитывать отечественный опыт, применяя системный и процессный подходы, чтобы избежать ошибок при формировании новой модели нормирования труда.

Важность использования процессного подходов обосновывает М. В. Киселева, которая в своей работе подчеркивает, что «нормирование труда можно представить как вспомогательный процесс, то есть к нему можно применить процессный подход» [87].

В свою очередь, необходимо отметить, что использование процессного подхода также позволяет:

- более четко разграничить полномочия и ответственность между персоналом, т. е. наладить процесс «функционал – исполнитель»;
- стандартизировать требования к рабочему персоналу;
- высвободить время руководителя на решение стратегических задач путем сокращения управленческой нагрузки;
- снизить издержки производства и выявить основные источники их сокращения при сохранении качества;
- повысить эффективность и рациональность управления трудовыми ресурсами предприятия;
- выявить существующие пути сокращения времени на производственные процессы и принятие решений [92].

Процесс нормирования труда представляет собой систематическое и целенаправленное исследование и анализ трудовых процессов с целью установления оптимальных норм и стандартов труда, включая изучение временных параметров и определение ресурсов, затрачиваемых на производство продукции (рисунок 1.5). Это в том числе утверждали в своих исследованиях такие авторы, как Скляревская В. А. [161] и Суханова А. В. [170].



Рисунок 1.5 – Нормирование труда с позиции процессного подхода (составлено автором)

Процесс нормирования труда изучает рабочее время, необходимое для производства различных видов продукции, выступая в качестве основы для управления этим процессом [182]. Нормирование труда регулируется нормативными актами, стандартами и руководствами, которые обеспечивают методическую основу для его внедрения. Ключевыми участниками этого процесса являются инженеры по нормированию труда, которые выступают в качестве «ресурсов» в нем.

Результатом нормирования труда является создание системы, которая обеспечивает оптимальное использование как трудовых, так и материальных ресурсов для достижения высокой производительности и эффективности производственных процессов. Основные задачи нормирования труда включают:

- установление трудовых норм, которые помогают регулировать рабочие процессы, определяя количество и качество выполняемой работы [42];
- повышение эффективности труда работников, тем самым улучшая качество и количество выпускаемой продукции;
- установление прозрачной, справедливой системы оплаты труда, основанной на объективных критериях эффективности;
- снижение затрат за счет эффективного использования трудовых и материальных ресурсов предприятия.

Нормирование труда является важнейшим компонентом управления предприятием, выступая в качестве основы для планирования, регулирования заработной платы, мотивации сотрудников и оптимизации ресурсов. Внедрение процессного подхода к нормированию труда полностью интегрирует его в общую деятельность компании. Этот подход позволяет разрабатывать нормы труда, которые отражают текущие условия и учитывают как внутренние, так и внешние факторы производства. В результате нормирование труда может развиваться как на отдельных предприятиях, так и в целых отраслях.

Улучшение методов и инструментов, используемых для оценки затрат на рабочую силу в производстве, имеет решающее значение для эффективного функционирования предприятий в рыночной экономике. В плановой экономике

нормы труда, основанные на научных и статистических нормах, часто не позволяли точно измерить затраты на рабочую силу. Интенсивность труда часто противоречила заранее установленным уровням заработной платы, что приводило к тому, что нормы просто подстраивались под заданные шкалы оплаты. Вместе с тем на сегодняшнем быстро меняющемся рынке труда точные оценки затрат на рабочую силу становятся решающими, поскольку они служат ключевыми показателями эффективности производства [34]. В более развитых экономиках компании обычно используют высокоточные инструменты нормирования труда, позволяющие точно определять требуемые затраты на рабочую силу [26].

Однако, помимо оценки норм труда, немаловажным является вопрос вознаграждения за трудовые функции, так как зачастую в условиях рыночной экономики на предприятиях, функционирующих на территории Российской Федерации, критические аспекты определения стоимости рабочей силы часто упускаются из виду. Этому способствуют несколько факторов, в том числе: нехватка квалифицированной рабочей силы на рынке, высокая стоимость рабочей силы из-за проводимых экономических реформ, разрыв между государственными органами, ответственными за регулирование трудовых отношений, и фактической оценкой стоимости рабочей силы, исторически сложившаяся второстепенная роль нормирования труда в определении заработной платы и компенсаций, а также недостаток опыта у рабочих в оценке собственного труда.

Нормирование труда продолжает оставаться одним из ключевых инструментов для определения мер труда и организации трудовых процессов. В контексте анализа себестоимости продукции Бартунаев Л. Р. подчеркивает: «Оптимизация труда может быть достигнута лишь посредством объединения различных факторов, воздействующих на стоимость рабочей силы, в единую систему» [14]. Это утверждение свидетельствует о том, что процесс нормирования труда включает в себя множество взаимосвязанных элементов.

Во-первых, важным аспектом является отбор сотрудников, способных выполнять определенные задачи, что основано на их компетенциях. Это включает в себя обучение работников, анализ рабочих операций для выявления различных

методов, их моделирование и определение наиболее эффективных подходов. Во-вторых, необходимо практическое освоение методов труда под надзором, с измерением производительности. В-третьих, работники должны развивать навыки оценки и проектирования собственных трудовых процессов, а также организации рабочих пространств.

Точное измерение затрат на рабочую силу является ключевым условием для успешного нормирования труда. С изменением отношений собственности возникает необходимость в разработке цивилизованных подходов к распределению результатов труда, что обеспечит равную оплату за равный труд [35]. Для того чтобы привести трудовое законодательство в соответствие с современными производственными возможностями, необходимо расширить его применение, поскольку интеллектуальный и физический труд все больше интегрируются в производственные процессы, а также возрастает потребность в исследовании инновационного потенциала нормирования труда.

Учитывая текущую социально-экономическую ситуацию в России, крайне важно переосмыслить роль государственных органов и общественных организаций в формировании систем оценки и оплаты труда на предприятиях [71]. Это также включает усовершенствование подходов к обучению в области экономики труда. Эти вопросы выходят за рамки чисто экономического анализа и затрагивают более широкий спектр социальных и политических аспектов общества.

Еще один шаг к совершенствованию и развитию нормирования труда на предприятии – это внедрение цифровых технологий и цифровизация организации труда, которые представляют собой важный этап, поскольку они помогают преодолевать противоречия (устаревшая нормативная база, отсутствие профессиональных кадров и др.), связанные с нормированием труда. Цифровая организация труда также позволяет повысить эффективность, оптимизировать производственные процессы и увеличить производительность труда за счет применения современных цифровых инструментов: программное обеспечение, автоматизированные системы и системы учета рабочего времени.

Оценка вклада нормирования труда должна учитывать технологические процедуры в качестве производственных процессов. Исследование работы по нормированию труда на предприятии в сочетании с понятием «производственный процесс» дало возможность трактовать задачи нормирования труда как производственный процесс (см. рисунок 1.5). Входом в этот процесс выступают человеческие ресурсы, а его ключевые механизмы включают трудовое законодательство, методические указания, методики нормирования труда и рабочего времени, а также принципы научной организации труда. Главными исполнителями процесса являются инженеры по нормированию труда, при этом ответственность за передачу необходимой информации лежит на плечах линейных менеджеров. Программы нормирования труда утверждаются и согласовываются руководителями подразделений.

Нормирование труда представляет собой по своей сути динамичный процесс, направленный на оптимизацию организации рабочего процесса для повышения эффективности [37]. Хотя процесс определения трудозатрат на единицу продукции или услуги кажется статичным, он непрерывно изменяется под воздействием трансформаций в формах, характере и условиях труда.

Мнение Н. Н. Литовченко о том, что «каждой общественной формации соответствуют свои принципы нормирования труда, которые зависят от различных факторов и связаны, прежде всего, с изменениями в способах и организации производства» [105], предполагает необходимость модернизации действующей в России системы нормирования труда путем включения в расчеты технологического фактора.

Методы нормирования труда делятся на две группы по объекту нормирования: аналитические и агрегатные. К первой группе относятся два основных подхода: аналитико-расчетный (нормы труда определяются с помощью формул или установленных норм) и аналитико-исследовательский (хронометражные), предполагающие разложение трудового процесса на элементы. Анализируется время, затраченное на каждый элемент, и из этих элементов формируется общая норма труда. Агрегатный метод, включающий три

методические разновидности – экспертный (основанный на опыте), статистический (анализ прошлых данных и прогнозирование) и метод аналогий, ориентированный на установление норм труда на весь объект без его разбиения на элементы.

В соответствии с приказом Минтруда России № 235 от 2013 года «Об утверждении Методических рекомендаций федеральным органам исполнительной власти по разработке типовых норм труда» [5] и Трудовым кодексом [7], использование аналитических методов в нормировании труда является обязательным. Однако на международной арене усиливаются тенденции к внедрению агрегатных методов в расчеты норм труда [32], что связано с развитием новых подходов к нормированию.

Эти изменения во многом обусловлены активным внедрением цифровых технологий. Цифровизация производственных процессов и трудовых отношений способствует сближению аналитических и агрегатных методов нормирования труда.

Организация и нормирование труда играют решающую роль в развитии социально-экономической системы предприятия и повышении операционной эффективности. Оценивая вклад трудовых норм, можно оценить, насколько эффективно используются рабочее время, человеческий капитал [96] и трудовой потенциал. Благодаря нормированию труда оптимизируются производственные процессы, улучшаются графики работы, а производительность труда и качество продукции заметно повышаются. Это позволяет предприятиям разумно управлять своими ресурсами, повышать эффективность труда и оставаться конкурентоспособными на рынке [140].

Неотъемлемой частью оценки влияния организации труда и величины трудовых норм на результативность производства является мониторинг их выполнения. Постоянное наблюдение и анализ этих норм помогают выявлять узкие места, оптимизировать рабочие процессы и сокращать эксплуатационные расходы. В современной деловой среде признание значимости нормирования

труда жизненно важно для любого предприятия, стремящегося повысить свою рыночную конкурентоспособность и поддерживать рост [29].

Однако многие российские предприятия значительно сократили или даже ликвидировали отделы, которые занимаются нормированием труда, а некоторые вообще не имеют никакой структуры для измерения затрат на рабочую силу. Среди предпринимателей и менеджеров часто возникает недопонимание роли норм затрат труда в снижении себестоимости продукции.

Нормирование труда, как неотъемлемая часть и сердцевина организации труда, являются кульминацией организационных решений по разделению и кооперации труда, организации рабочих мест и их обслуживанию. Эти нормы должны основываться на анализе организации труда на предприятии, выявлении областей для улучшения. Нормы труда также служат инструментом планирования, помогая рассчитать трудоемкость задач, определить необходимую численность рабочей силы, установить профессионально-квалификационный состав персонала [29].

Мотивационный аспект организации труда реализуется путем выбора наиболее эффективных и рациональных подходов к технологическим и трудовым процессам. Он также является ключевым компонентом в определении нормы рабочего времени и трудоемкости, уровня заработной платы, поскольку используется для установления ставок по производственным единицам или задачам. В случаях, когда предприятия устанавливают собственные тарифные сетки, нормы труда играют решающую роль в определении премий, доплат за неблагоприятные условия труда и т. д. Таким образом, нормы труда имеют решающее значение для управления и мотивации деятельности рабочей силы, обеспечения эффективного использования ресурсов и поддержания высокого качества продукции (или услуг) [86].

Кроме того, заработная плата должна отражать нормы труда, принимая во внимание условия труда, сложность, усилия и результаты. Это обеспечивает компенсацию профессиональных рисков в неблагоприятных условиях труда.

Ключевым приоритетом в вопросе нормирования труда является признание возможностей сотрудников и максимальное использование их потенциала. Адаптация трудовых норм к специфическим условиям различных предприятий позволяет существенно сократить объем необходимой рабочей силы. Для достижения этой цели важно применять системный подход к определению затрат на рабочую силу, придерживаясь принципов проверки при измерении времени, затрачиваемого на выполнение операций. Это, в свою очередь, обеспечивает научную обоснованность методов нормирования труда. При этом важно отметить, что подобные критерии не могут быть достигнуты исключительно через эмпирические или технические методы нормирования.

Поэтому необходимо разработать научный метод нормирования труда и решить проблему внедрения таких методов в организациях. Только с помощью точного, технически и научно обоснованного определения затрат на рабочую силу предприятия могут максимизировать производительность труда. Сформировать же точные и научно обоснованные нормы возможно с использованием цифровых инструментов, однако при таком подходе существуют и проблемы, которые связаны с регулированием и качеством норм труда.

1.3 Современные подходы к исследованию влияния цифровой трансформации на организацию труда

Цифровую трансформацию можно рассматривать в узком и широком смысле слова. Начальная стадия этого процесса – цифровизация как переход с аналоговой формы передачи информации на цифровую, что приводит к появлению новых предпосылок снижения издержек и т. п. Под цифровизацией в широком смысле понимается современный общемировой тренд развития экономики и общества, который основан на преобразовании информации в цифровую форму и приводит к повышению эффективности экономики и качества жизни [176].

Современная цифровая экономика формирует новые вызовы для регулирования трудовых процессов, особенно в части организации и нормирования использования рабочего времени. Чтобы обеспечить эффективное управление человеческими ресурсами в условиях цифровизации, необходимо тщательно переосмыслить существующие подходы [153]. Внедрение цифровых технологий в производственные и трудовые процессы требует радикальной ревизии методов организации и нормирования труда. Новые формы занятости, такие как удаленная работа и гибкий график, ставят перед предприятиями задачу создания современных систем мониторинга и оценки производительности сотрудников, учитывающих специфику дистанционного труда [134]. Эволюция технологий и производственных процессов отражена на рисунке 1.6.



Рисунок 1.6 – Цифровая трансформация экономики (составлено автором)

Трудовое законодательство, разработанное в условиях индустриального общества [3, 5, 6], устарело и уже не в полной мере соответствует современным реалиям. Оно изначально было ориентировано на регулирование трудовых отношений в эпоху, когда цифровые технологии еще не играли значительной роли. В ближайшие годы неизбежны серьезные изменения в правовом регулировании труда, которые будут вызваны несколькими ключевыми факторами:

- появлением новых профессиональных областей и изменений в корпоративных культурах, обусловленных технологическими сдвигами;
- необходимостью разработки новых стандартов безопасности, связанных с совместным использованием искусственного интеллекта и человеческого труда на рабочих местах, включая регулирование статуса работников с нейропротезами и другими технологическими устройствами.

Переход от индустриальной модели экономики к цифровой продолжает ускоряться, приводя к трансформации трудовых отношений [11]. Эти изменения затрагивают как количественные, так и качественные аспекты занятости. Выделяются три основные тенденции, связанные с развитием цифровых технологий, которые, вероятно, окажут значительное влияние на рынок труда и уровень занятости:

- автоматизация, предполагающая замену человеческого труда роботизированными системами и машинами;
- цифровизация, связанная с преобразованием физических объектов, процессов и документов в цифровые форматы, что упрощает их обработку и хранение;
- платформизация, то есть использование цифровых платформ для автоматизации экономических транзакций и взаимодействия между участниками рынка, что ведет к созданию новой формы организации труда, основанной на алгоритмах и цифровых технологиях [201].

Эти процессы трансформируют трудовую деятельность, делая ее более гибкой и требующей новых подходов к регулированию и нормированию.

Ускоренный рост автоматизации, вызванный развитием цифровых технологий и становлением «экономики данных», оказывает глубокое воздействие на различные отрасли [198]. Особенно заметное влияние оказывают цифровые платформы, чья значимость стремительно возрастает. Этот факт был выделен в ежегодном докладе МОТ за 2021 год [203]. В условиях сохраняющихся глобальных рисков, таких как пандемии, подобные COVID-19, ожидается, что роль цифровых платформ на рынке труда будет только увеличиваться. В периоды

кризисов цифровой труд становится одним из самых устойчивых видов занятости, особенно когда традиционные трудовые институты сталкиваются с вынужденными ограничениями или закрываются [202].

Однако отсутствие четких нормативных рамок для регулирования платформенного труда приводит к значительному ухудшению условий работы [73]. Из-за переизбытка предложения рабочей силы относительно спроса создается конкурентная среда, где цифровые работники вынуждены соглашаться на минимальную оплату [190] и неудовлетворительные условия труда. Это положение дел напоминает практики трудовых отношений XIX века и потенциально может привести к формированию класса так называемых «цифровых поденщиков» – работников, лишенных достаточной правовой защиты и гарантий [142]. Хотя развитие платформенной экономики стимулирует инновации, усиливает конкурентные процессы и способствует экономическому росту, важнейшей задачей остается обеспечение справедливых условий труда для всех участников этого рынка [199].

Многие российские исследователи подчеркивают влияние перехода к постиндустриальному обществу на трудовое законодательство. Среди них И. А. Костян, А. М. Куренной, Г. В. Хныкин [94], А. М. Лушников и М. В. Лушникова [108], Н. Л. Лютова [110], С. В. Шуралева [186], И. Я. Белицкая, Д. В. Черняева [15], И. А. Филипова [174] и Е. В. Аббасова [8]. Так, А. М. Лушников и М. В. Лушникова отмечают, что будущее трудовое право будет характеризоваться большей гибкостью в регулировании трудовых отношений, расширением нормативной дифференциации и усилением договорного аспекта регулирования. Одновременно с этим правовые нормы будут развиваться в направлении создания всеобъемлющей правовой базы, защищающей «права человека в трудовой жизни», опираясь не только на трудовое право, но и на административные и другие правовые сферы. Эти контуры нового трудового права находятся на этапе формирования [107].

Профессор Н. Л. Лютов, рассматривая ключевые вызовы, с которыми сталкивается трудовое право в условиях цифровизации, приходит к выводу, что

изменения в структурах занятости и трансформация трудовых отношений вследствие новых форм занятости размывают традиционные черты трудовых отношений [18]. Среди них – подчинение работника работодателю и контроль над трудовым процессом. По мнению Лютова, такие вызовы в равной степени актуальны как для России, так и для развитых стран с сильной экономикой. В связи с этим требуется адаптация трудового законодательства к новым формам занятости, при этом обеспечивая защиту прав работников, занятых в этих новых условиях [110]. Научные дискуссии вокруг изменений в трудовом праве, вызванных цифровизацией экономики, в последние годы заметно активизировались, что нашло отражение в темах последних конференций, посвященных данной проблематике [200].

В условиях стремительного развития цифровой экономики предприятия сталкиваются с новыми вызовами, связанными с необходимостью регулирования и усовершенствования процессов организации и нормирования труда. Одной из ключевых задач становится адаптация традиционных методов нормирования к современным технологиям и новым рабочим форматам [33]. Для этого требуется разработка новых стандартов и методов оценки труда, которые будут учитывать значительные изменения, вызванные цифровизацией производственных процессов и трудовых отношений.

Влияние технологического фактора становится особенно очевидным в условиях автоматизации расчетов [187]. Как отмечают Бычин В. Б. и Новикова Е. В.: «Автоматизация нормирования труда должна охватывать не только расчет трудовых норм, но и включать нормативно-исследовательскую деятельность» [29]. Несмотря на то что моделирование и оптимизация трудовых норм с использованием информационных технологий кажутся достижимыми, исследовательская составляющая процесса нормирования допускает возможные отклонения от существующих алгоритмов и используемых формул. Это подчеркивает значимость человеческого фактора, который остается важной частью процесса нормирования труда.

В условиях «субъективизации» труда, выражающейся в индивидуализации трудовой деятельности и ее отделении от традиционных организационных структур, трудовые отношения становятся более гибкими [103]. Это порождает появление новых форм и способов организации труда, таких как цифровая форма труда. При этом акцент смещается с самого трудового процесса на его результаты, что затрудняет контроль за деятельностью каждого сотрудника. Это ведет к переходу от управления процессом к оценке производительности труда. Логичным продолжением такой эволюции становится переход от оценки норм времени (ключевой элемент трудовых норм) к оценке норм выработки или трудовой нагрузки.

Другим аспектом влияния цифровизации и автоматизации на рабочую деятельность является интенсификация труда, что может стать причиной трудового кризиса. Увеличение скорости работы приводит к росту объемов задач, что может негативно сказаться на восприятии труда. Более того, ускорение инновационных процессов влечет за собой рост неопределенности и сопутствующих рисков. Эти факторы способствуют формированию «культуры ошибок» и «культуры времени», что отражает необходимость быстрого принятия решений в условиях ограниченного времени и повышенной неопределенности. Ускорение принятия и выполнения решений часто происходит за счет основных рабочих часов, так как невозможно полностью исключить подготовительные и завершающие этапы, что может увеличивать вероятность ошибок.

Влияние автоматизации и цифровизации на процессы организации и нормирования труда варьируется в зависимости от отрасли, уровня цифровой грамотности сотрудников и общего технологического уровня как предприятий, так и государства. Если применяемые технологии соответствуют текущему уровню технологического развития страны, а работники осваивают необходимые цифровые навыки, автоматизация и цифровизация могут способствовать сокращению общего рабочего времени. Тем не менее негативные последствия этих процессов проявляются в двух направлениях: влиянии на основное рабочее время и другие виды трудовой деятельности.

Еще одна критическая проблема заключается в нахождении баланса между автоматизацией процессов и сохранением роли человеческого фактора в труде. Цифровые технологии должны восприниматься как инструменты повышения эффективности труда, а не как замена человеческого участия. В связи с этим возникает необходимость в создании новых подходов к нормированию труда, которые будут учитывать уникальные особенности цифровой экономики и сохранять за человеком важную роль в процессе производства и управления.

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [1] поставила целью урегулирование правовых вопросов, связанных с использованием робототехники и искусственного интеллекта. Уже к 2019 году предполагалось разработать правовые основы для функционирования автономных систем, таких как беспилотные автомобили, дроны и медицинские роботы. Эта инициатива была вызвана такими проектами, как разработка КамАЗом автономных транспортных средств. В то же время основная цель программы – создать к 2025 году комплексную правовую базу, регулирующую трудовые отношения в цифровой экономике. Данная база должна включать формализацию трудовых договоров, безбумажное взаимодействие между сотрудниками и работодателями, а также пересмотр трудового законодательства в свете новых реалий.

В рамках «Дорожной карты» программы [1] предполагается, что трансформация рынка труда будет направлена на удовлетворение запросов цифровой экономики, а также создание систем мотивации для приобретения необходимых цифровых компетенций. Ожидается внедрение машиночитаемого правового регулирования, что означает автоматическое исполнение законов, записанных в виде программных кодов, в ответ на заданные условия. Это позволит исключить двойственные трактовки законодательства и обеспечит единообразное применение норм права. Первоначально законы будут разрабатываться на естественном языке, после чего переводиться в самоисполняемые программные нормы.

Современные трудовые отношения становятся все более интегрированными с технологиями, демонстрируя дестандартизацию производства и виртуализацию

рабочих мест [80]. Труд приобретает гибкость, позволяя работникам самостоятельно выбирать рабочий график и место выполнения своих обязанностей. Геймификация, применяемая в образовании и на рабочих местах, способствует росту удовлетворенности сотрудников и может положительно сказаться на повышении их производительности. Такая гибкость позволяет как сокращать, так и увеличивать продолжительность рабочего времени по мере необходимости [178].

Для того чтобы эффективно управлять организацией и нормированием труда в условиях цифровой экономики, требуется разработка новых инструментов и подходов, направленных на решение вызовов, связанных с цифровизацией. Одним из приоритетных направлений должно стать нахождение оптимального соотношения между автоматизацией процессов и сохранением роли человека. Это необходимо для того, чтобы обеспечить условия для дальнейшего технологического прогресса и улучшения рабочих условий.

Законодательные реформы, направленные на ответ на вызовы цифровизации, должны учитывать целый ряд факторов, среди которых – вытеснение работников автоматизированными системами, сокращение среднего класса, а также появление новых категорий работников, использующих, например, нейропротезы и другие технологические усовершенствования. В ближайшие годы произойдет значительный технологический сдвиг, и трудовое законодательство либо будет способствовать этому процессу, развиваясь в ногу с изменениями, либо станет тормозящим фактором, что сделает переход более сложным и болезненным с социальной точки зрения.

В заключение важно отметить, что отсутствие четких стандартов нормирования труда в условиях цифровой экономики представляет собой серьезную проблему. Это порождает неопределенность как для работодателей, так и для работников, что может привести к неэффективному использованию трудовых ресурсов и возникновению конфликтов. Адаптация существующих норм и правил к новым условиям, вызванным цифровизацией, становится

необходимым шагом, требующим обновления законодательной базы и разработки новых методов оценки производительности труда.

Для эффективного регулирования труда в цифровой экономике необходимо наладить тесное взаимодействие между государством, бизнесом и профсоюзами в рамках концепции «Научная организация труда 2.0». Этот инновационный подход к управлению трудом направлен на повышение производительности, более эффективное использование ресурсов и улучшение условий труда [54, 150]. Научная организация труда 2.0 предоставляет предприятиям инструменты для раскрытия потенциала сотрудников, снижения затрат и повышения конкурентоспособности.

Введение согласованных стандартов, учитывающих специфику цифровых технологий, может значительно повысить эффективность труда и способствовать установлению сбалансированных трудовых отношений. Грамотное регулирование и нормирование труда в условиях цифровой экономики играет решающую роль в достижении устойчивого экономического развития и поддержании социальной стабильности.

Выводы по первой главе диссертационного исследования

Соискателем систематизированы исследования проблематики нормирования труда, что позволило более глубоко вникнуть в современные проблемы управления трудом, дало возможность охватить главные закономерные проблемы теории и практики экономики труда. Автор диссертационного исследования полностью поддерживает идею «трудовой установки», которая допускала личную инициативу в корректировке норм и стандартов, а также была ключевым компонентом методологии ЦИТ. Идеи ЦИТ не были просто сосредоточены на разработке фиксированных стандартов для трудовых операций; их целью было понять, как каждая операция может эволюционировать от базовой до наиболее эффективной формы. Был сделан вывод о том, что, вместо того чтобы придерживаться статических норм, необходимо перестраивать производство и корректировать навыки по мере необходимости. Концепция организации труда

ЦИТ отдавала приоритет прогрессивному развитию как работника, так и производственного процесса. Автор диссертации считает, что именно этот взгляд на систему организации труда имеет полное право на его актуализацию в современных условиях.

Определены роль и сущность нормирования труда в организации труда на предприятии в условиях цифровой экономики. Сформулировано собственное видение на социально-экономическую категорию «нормирование труда» в условиях цифровой экономики. Автором предложено развитие Концепции нормирования труда в условиях цифровой экономики. Для этого был предложен методический инструментарий, который предполагает последовательное выявление причин несоответствия для отдельных элементов норм, после чего осуществляется разработка более эффективного трудового процесса.

Определение вклада нормирования труда должно учитывать технологические процедуры в качестве производственных процессов. Исследование работы по нормированию труда на предприятии в сочетании с понятием «производственный процесс» дало возможность трактовать задачи нормирования как производственного процесса. Автором выявлено, что одной из ключевых проблем является необходимость разработки новых стандартов и методик оценки труда, учитывая изменения, вносимые цифровизацией. Баланс между автоматизацией и сохранением человеческого фактора в труде представляет собой значимую проблему, которая требует разработки новых подходов к совершенствованию организации и нормирования труда. Для решения выявленной проблемы автором представлен комплексный подход институционального взаимодействия в аспекте нормирования труда, который способен минимизировать недостатки отраслевой стандартизации норм труда и адаптировать их под условия цифровой трансформации экономики.

ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

2.1 Предпосылки и тенденции изменений в организации и нормировании труда

Организация и нормирование труда представляют собой важный аспект управления трудовыми ресурсами, который возник в ответ на потребности производственной и социальной среды. На текущий момент исторический цикл повторяется, организация и нормирование труда снова выходят на первый план повышения эффективности деятельности предприятия, а руководители предприятий зачастую воспринимают их как единственный инструмент преодоления кризиса производительности труда совместно с использованием цифровизации и автоматизации производственных процессов.

Существующие проблемы организации и нормирования труда на предприятиях в основном связаны с технологической и технической неготовностью, низким уровнем квалификации специалистов и контроля за соблюдением выполнения норм труда.

Внимание исследователей на сегодняшний день акцентировано в большей степени на повышении производительности труда путём применения различных инновационных технологий, методов производства работ и цифровой трансформации. Однако автор диссертационного исследования придерживается более системного подхода к повышению производительности труда на предприятии, т. е. подхода, основанном на повышении эффективности как производственных процессов, так и процессов в области организации и нормирования труда.

Многие российские предприятия в последнее время сталкиваются со значительными проблемами в вопросах повышения производительности труда – решающего фактора для выживания на конкурентном рынке (рисунок 2.1).

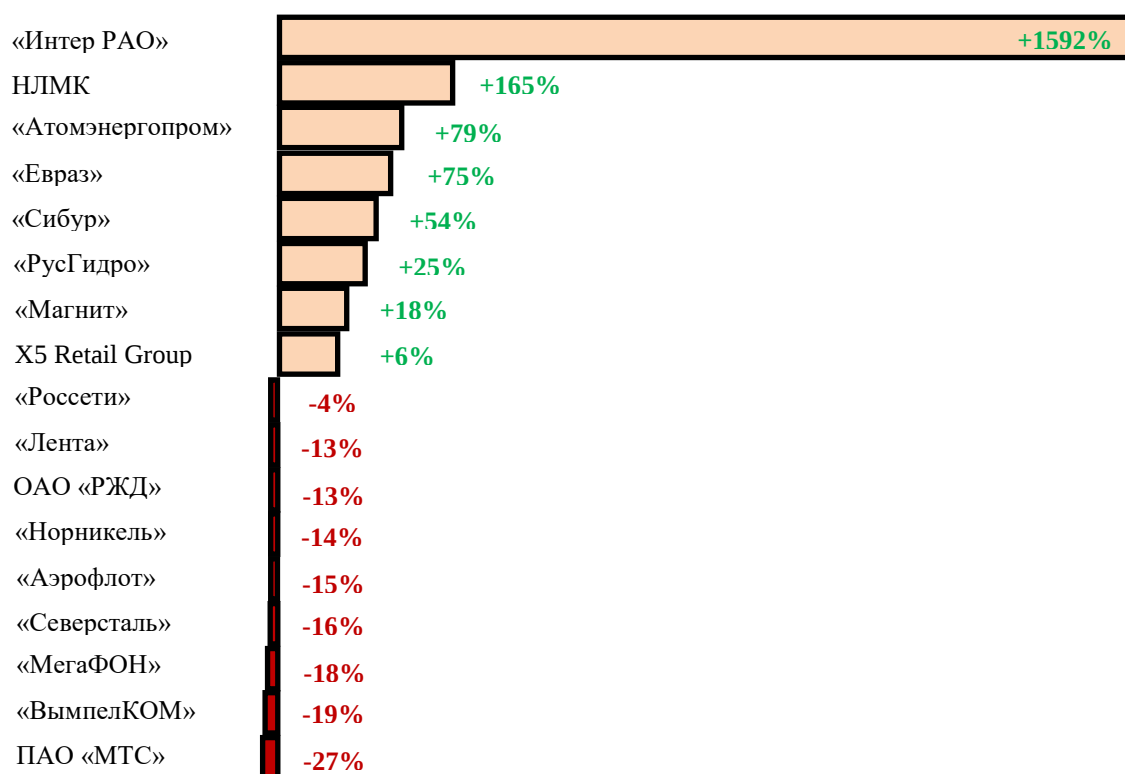


Рисунок 2.1 – Анализ роста производительности труда в российских компаниях, 2017 г. к 2012 г. (составлено автором на основе [207])

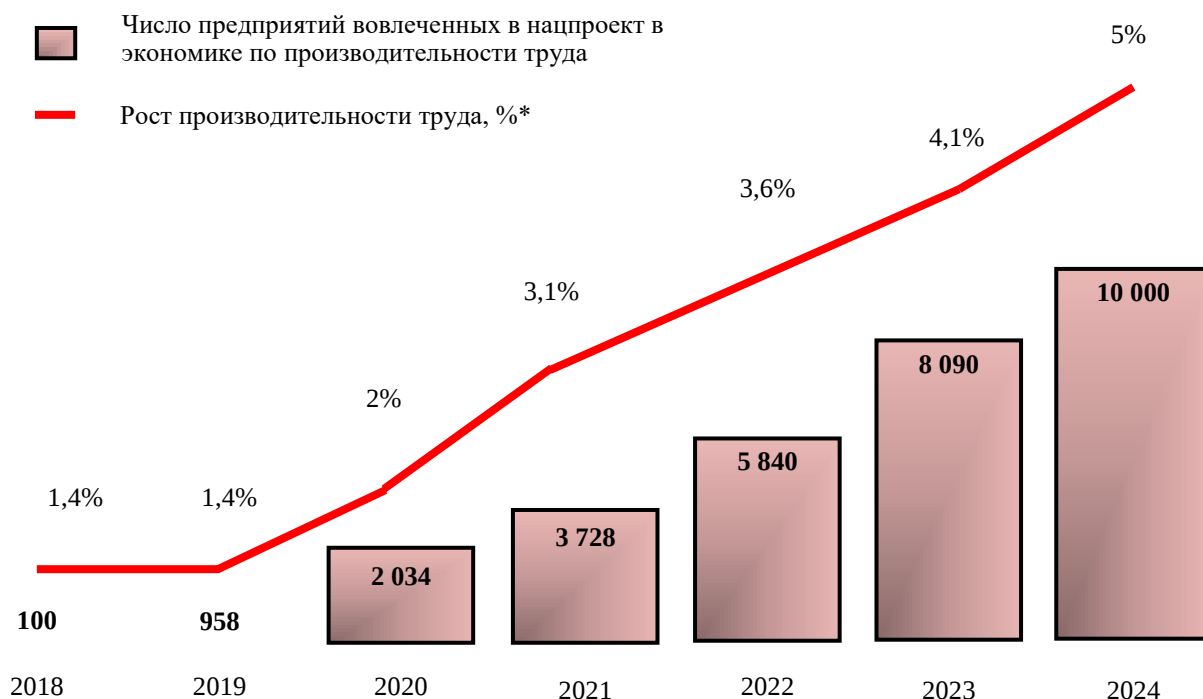
Например, производительность труда на российских промышленных предприятиях примерно в 4–5 раз ниже, чем в более развитых экономиках, что ставит под угрозу конкурентоспособность российского бизнеса и его способность производить высококачественную продукцию в ближайшем будущем [191]. Установление заработной платы как части системы компенсаций труда должно способствовать обеспечению социальной справедливости при оценке трудового вклада работника и распределении созданной стоимости.

Исследования Федеральной службы государственной статистики показывают тревожно низкую производительность труда в России по сравнению как с развивающимися, так и с развитыми странами. Еще в 2011 году федеральным приоритетом было повышение производительности труда в четыре раза, условия для этого считались благоприятными, однако последующие года показывают, что далеко не все компании справились с этой задачей (таблица 2.1). Это подчеркивает необходимость возвращения функций управления трудом на государственный уровень.

Таблица 2.1 – Изменение производительности труда в крупнейших компаниях России, занимающихся строительством крупных инфраструктурных объектов (составлено автором на основе [207])

Предприятие	2013	2014	2015	2016	2017
Интер РАО	401,14	1085,91	1248,41	2098,43	1692,06
НЛМК	187,17	235,33	213,12	254,03	265,25
Атомэнергопром	112,87	167,9	197,19	172,34	178,88
Евраз	102,75	91,88	75,07	108,29	175,36
Сибур	105,01	110,77	100,99	138,55	153,54
РусГидро	116,7	113,94	115,43	121,23	125,18
Магнит	110,26	164,09	139,83	141,15	118,3
X5 Reteil Group	159,36	152,43	137,73	123,6	106,03
Россети	86,2	90,97	93,38	105,51	95,95
Лента	89,48	87,45	89,22	79,44	87,25
РЖД	89,16	84,94	88,02	95,63	86,85
Норникель	90,2	118,96	93,59	99,54	85,57
Аэрофлот	88,7	77,9	99,64	98,31	85,12
Северсталь	87,1	81,17	76,94	77,53	82,89
МегаФон	135,54	123,87	93,46	74,57	81,75
ВымпелКом	113,47	94,28	98,88	88,74	81,48
МТС	78,05	75,99	65,76	69,77	73,31

В 2018 году в Российской Федерации был инициирован национальный проект «Производительность труда», который представляет собой стратегическую программу, ориентированную на повышение эффективности и результативности трудовых процессов в различных секторах экономики. Основной целью данного проекта является увеличение производительности труда посредством внедрения современных технологий, обучения и развития кадров, оптимизации рабочих процессов и улучшения условий труда (рисунок 2.2).



* На средних и крупных предприятиях базовых несырьевых отраслей экономики

Рисунок 2.2 – Прогноз темпов роста производительности труда
(составлено автором на основе [207])

Еще одной ключевой проблемой в области нормирования труда является существующий разрыв между темпами роста производительности труда и темпами роста заработной платы. Этот разрыв может привести к негативным последствиям как для экономики, так и для работников. В последние годы наблюдается значительный рост заработной платы, особенно в бюджетном секторе. Например, реальные зарплаты в России увеличились на 9,5 % в годовом выражении, а средняя зарплата выросла на 16 %. Тепловая карта заработной платы по отраслям представлена в таблице 2.2.

Представленная тепловая карта заработной платы по видам деятельности предприятия подчеркивает превосходство и доминирование таких секторов экономики, как горнодобывающая промышленность, финансовые и страховые услуги, а также информация и связь. Сравнительный анализ в разрезе временного отрезка показывает, что данные секторы экономики в высокой степени автоматизированы и одними из первых провели цифровую трансформацию как производственных процессов [49, 100, 106], так и социально-экономических.

Таблица 2.2 – Уровень заработной платы по видам деятельности предприятий (составлено автором на основе [207])

Виды деятельности предприятий	Пермский край			Свердловская область			Тюменская область		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Транспортировка и хранение	40 434	43 444	50 390	45 351	50 219	58 161	83 252	88 892	100 817
деятельность ж/д транспорта (полигон)	49 645	52 832	59 994	53 893	57 184	65 841	71 905	76 202	88 370
в т.ч. Свердловская ж.д.	38 906	41 519	47 237	52 119	55 786	62 718	57 262	59 043	67 592
Добыча полезных ископаемых	60 798	67 356	71 824	47 677	55 787	63 018	120 327	127 242	138 985
Обрабатывающие производства	45 080	50 346	56 295	45 636	51 479	58 401	65 081	72 149	82 748
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	46 279	48 790	56 694	50 226	54 118	60 017	84 210	89 621	97 638
Промышленность	45749	50 671	56 631	45 828	51 469	58 051	101858	108 944	120 031
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	24 907	27 714	31 933	31 709	36 218	39 374	32 600	37 405	40 991
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов деятельности по ликвидации загрязнений	32 505	35 679	38 932	36 043	39 874	43 820	56 345	60 853	64 935
Строительство	35 213	40 479	46 148	36 472	42 565	47 431	60 396	68 493	79 882
Деятельность финансовая и страховая	60 012	64 055	67 297	73 261	83 293	87 690	91 828	98 279	99 686
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	31 868	36 352	42 107	33 439	39 429	44 650	37 653	44 196	48 619
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	19 895	25 229	29 739	23 274	26 906	28 077	38 295	43 562	47 913
Деятельность в области информации и связи	57 669	67 306	76 192	59 963	73 741	86 180	78 199	84 256	95 402
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	26 120	31 721	35 911	32 897	37 995	40 872	47 695	53 479	60 729
Образование	33 559	37 867	40 472	36 957	40 834	43 686	59 385	64 263	66 872

Продолжение таблицы 2.2

Виды деятельности предприятий	Пермский край			Свердловская область			Тюменская область		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	41 550	41 699	44 291	47 181	46 650	49 741	76 582	77 121	79 413
Деятельность профессиональная, научная и техническая	52 573	58 902	63 480	56 651	65 603	73 662	85 611	95 439	107 119
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	26 351	29 470	31 546	26 874	31 505	34 770	63 194	65 527	72 376
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	33 955	39 622	43 026	45 141	49 554	51 766	62 676	67 587	70 692
Предоставление прочих видов услуг	28 195	33 169	36 906	32 309	37 216	39 639	52 294	55 985	57 872
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	48 959	51 861	49 718	49 631	53 510	53 067	81 124	86 600	85 953

С позиции автора диссертационного исследования, для преодоления существующих проблем научному сообществу и бизнес-структурам следует обратить внимание на категорию «экосистема». Эта концепция объединяет естественно-научные, материально-технические и социально-экономические аспекты в деятельности хозяйствующих субъектов [143, 167]. Экосистема представляет собой одну из форм организации, воспроизводства и развития, которая способствует эффективной координации процессов взаимодействия внутри хозяйствующего субъекта [130, 196]. Она выступает связующим звеном, позволяющим переходить от острого динамического соперничества к продуктивному партнерству. В этом контексте понимание экосистемы как интегрированного подхода может существенно обогатить стратегические решения в области организации и нормирования труда [133]. Именно экосистема, как комплексная категория, поможет нам, используя возможности искусственного интеллекта, понять природу и создать новую науку о мышлении и функционировании организационно-экономического механизма [136].

Концепция экосистемы бизнеса охватывает достаточно большое количество предприятий, организаций и индивидов – как непосредственных участников производства, так и представителей внешней среды – прежде всего клиентов и потребителей. В рамках комплексного подхода экосистема бизнеса рассматривается как объединение такого рода элементов, позволяющих консолидировать усилия для достижения совместных целей, решения общих задач с формированием на выходе соответствующего краткого и долгосрочного экономического и социального результата [88].

В современных условиях значительно усилилось действие ряда факторов (геополитический кризис, процессы коллаборации, междисциплинарные подходы) в современной национальной и глобальной экономике [149, 162], которые во многом актуализировали применение данной категории.

В настоящее время экосистема часто ассоциируется с инновационными процессами. По мнению Копейкиной Л.: «Инновационная экосистема – это набор условий, которые способствуют формированию и эффективному функционированию инновационных организаций. При этом инновационный центр, который определяет правила выбора наиболее жизнеспособных идей и порядок их финансирования, объединяет воедино четыре основных компонента инновационных экосистем: инновационных менеджеров, носителей идей, научного сообщества и инвесторов» [93].

Отечественные ученые указывают на экономические отношения кооперации и конкуренции между взаимодействующими субъектами внутри экосистемы бизнеса, характеризуя ее как «сеть сотрудничающих и конкурирующих фирм, которые предлагают связанные продукты и услуги» [84]. При этом учеными отмечается, что «каждый элемент, входящий в экосистему, нельзя рассматривать отдельно без учета его взаимосвязи со всей экосистемой» [99]. Сергеева К. Н. и Казанцева Н. В. в своей работе отмечают: «Экосистема бизнеса включает в себя как хозяйственные, так и нехозяйственные взаимосвязи, иными словами, взаимодействие субъекта не только с поставщиками, конкурентами и потребителями, но и с органами власти, средствами массовой информации, обществом и отдельными его гражданами, университетами, научными организациями и многими другими институционализированными факторами, влияющими на деятельность данного субъекта» [158].

Целый ряд отечественных исследователей указывает на одно из важнейших свойств экосистем – кооперацию субъектов и согласования их интересов. Среди них: М. В. Евсеева, И. М. Голова [50], Н. А. Симченко, Р. В. Горбунов [52], М. В. Люлюченко [109], К. Н. Сергеева и Н. В. Казанцева [158] и др.

При этом, как отмечают отечественные исследователи: «Данные свойства характеризуются взаимозависимостью, взаимообусловленностью и диалектически противоречивой связью жизненных интересов субъектов

одновременно с выстраиванием взаимовыгодных взаимоотношений» [67, 159].

В своей работе [119] Овчинникова А. В. отмечает, что современные бизнес-экосистемы обеспечивают «динамическое взаимодействие между участниками из разных отраслей, организованное вокруг распределения ресурсов, что способствует более высоким уровням развития и роста». Рисунок 2.3 иллюстрирует эффекты, создаваемые бизнес-экосистемой. При этом бизнес-экосистема представляет собой взаимосвязанный комплекс неотделимых друг от друга элементов, взаимодействующих в рамках экосистемы для создания положительного эффекта, который не существовал бы без такого взаимодействия и который исчезает при изоляции любого элемента.

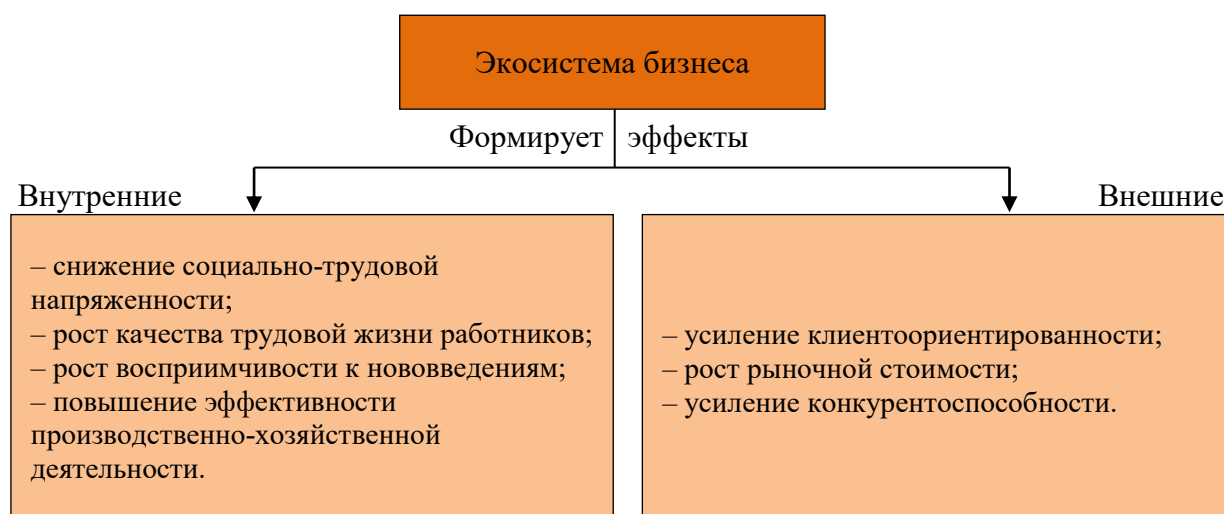


Рисунок 2.3 – Эффект экосистемы бизнеса (составлено автором)

Симченко Н. А. и Анисимова Н. Ю. рассматривают социальную систему как «сверхсложную полиструктурную специфическую, динамично объединяющую природную и антропогенную сферы с присущими им взаимосвязью и взаимовлиянием в единое функционирующее целое» [159]. Анализ источников продемонстрировал, что, несмотря на широкое применение термина «экосистема бизнеса» в академической политической и бизнес-средах, среди специалистов нет единого определения его сути и целесообразности употребления.

На основе анализа различных научных точек зрения и с целью углубления представления об их природе, назначении, составе участников, уровне формирования и других специфических характеристиках можно выявить следующие четыре подхода к пониманию сущности экосистем бизнеса в контексте выделения их особенностей (рисунок 2.4).

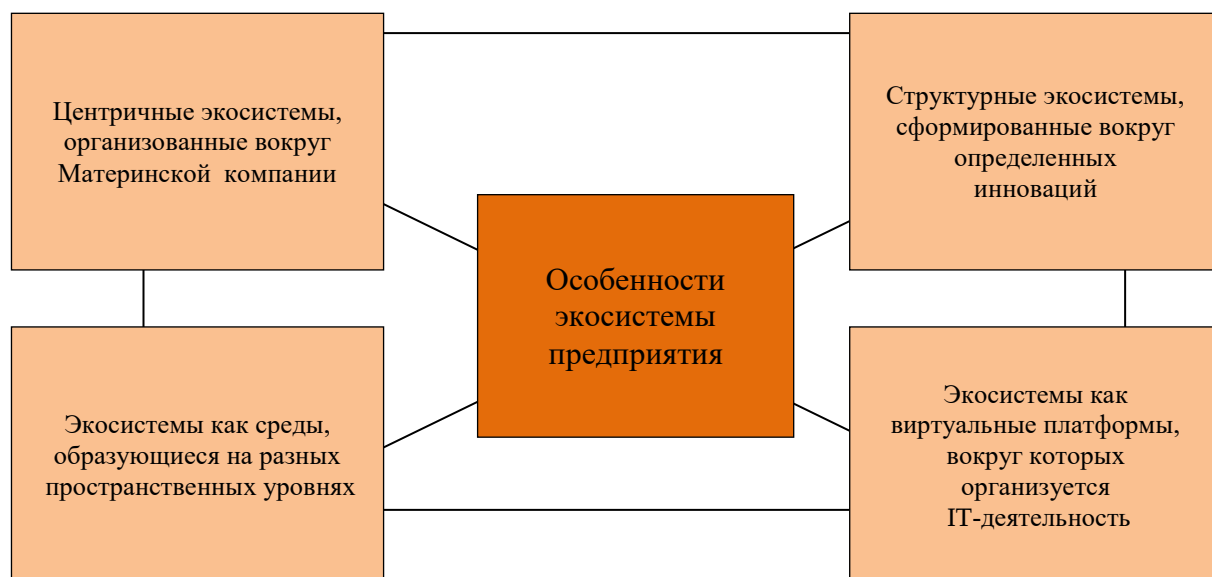


Рисунок 2.4 – Особенности экосистемы предприятия (составлено автором)

Автор диссертации обращает внимание на социально-трудовой аспект функционирования экосистемы, именно в экосистеме уделяется серьезное внимание, в рамках высокотехнологичных бизнес-структур, формированию горизонтальных связей между участниками с разными компетенциями и ролями, которые функционируют с учетом принципов конструктивного взаимодействия, осуществляя интерактивный обмен знаниями и ресурсами, регулируют и распределяют уровень рисков и обязательств. В этих условиях формируются традиции новой культуры доверия, общие условия для решения сложных вопросов и проблем при приоритетности ориентации на достижение цели [137].

Отметим, что организации, создающие инфраструктуру, соответствующую экосистемам, осуществляют внедрение инновационных инструментов в основные производственные процессы, обеспечивают своим

сотрудникам цифровые компетенции и усиление общей мотивации персонала.

В этом состоит одна из особенностей экосистемного подхода: понимание того, что инновации не могут быть сгенерированы исключительно административными распоряжениями «сверху», а скорее путем инициатив «снизу», которые поддерживаются соответствующими условиями и рождаются благодаря механизмам самоорганизации экономических субъектов.

2.2 Отраслевые особенности организации и нормирования труда с учетом специфики производственных процессов

В рамках изучения вопроса нормирования труда на предприятиях Свердловской области и выявления отраслей экономики, которые имеют наибольшую долю ручного труда при выполнении производственных задач, было проведено социологическое исследование методом анкетирования.

Анализ, проведенный в пункте 2.1, позволил выделить отрасли с различным уровнем автоматизации, заработной платы и нормирования труда:

- Металлургия.
- Машиностроение.
- Энергетика.
- Строительство.
- Пищевая промышленность.
- Транспорт и логистика.

Заработная плата является косвенным показателем уровня автоматизации, механизации, организации и нормирования труда. Высокий уровень оплаты труда в ряде отраслей связан с более высокой производительностью труда, тогда как в секторах с низкой заработной платой может преобладать ручной труд и низкая эффективность работы предприятия. Это делает выбор данных отраслей научно обоснованным, так как они представляют разные производственные условия, что позволяет комплексно

оценить влияние нормирования труда на экономическую эффективность предприятий.

Для описания проблематики были отобраны предприятия Свердловской области по критерию «среднесписочная численность работников организаций по видам экономической деятельности». В анкетировании приняли участие руководители на уровне производственных участков из 42 компаний, находящихся на территории Свердловской области. Для проверки репрезентативности выборки можно использовать критерий Кохрена. В соответствии с данным критерием при объеме генеральной совокупности 500 предприятий и допустимой погрешности в 15 % объем выборки составит 39 предприятий. Квотный отбор по отраслям позволяет сравнивать отрасли, что повышает значимость данных. Таким образом, выборка в 42 предприятиях (по 7 предприятий из каждой отрасли) достаточна для отраслевого анализа в рамках диссертационного исследования. Опросный лист представлен в Приложении А. Результаты анкетирования приведены ниже:

1. Информация о количестве лет работы (опыте работы) на соответствующем рынке компании представлена на рисунке 2.5.

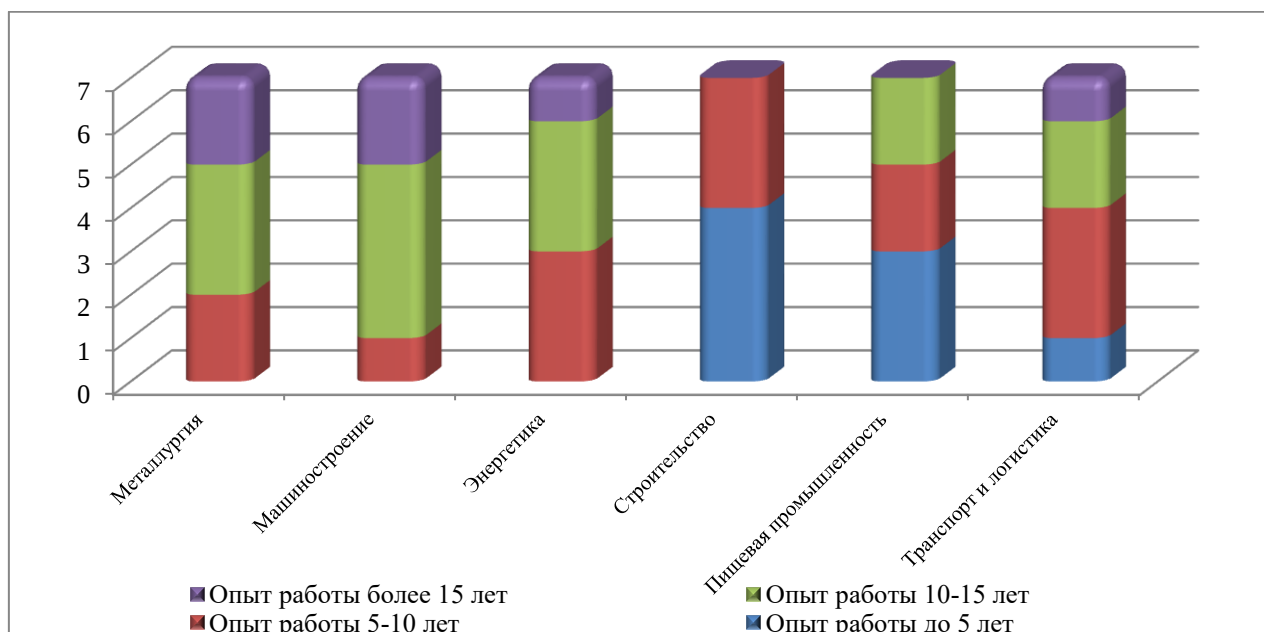


Рисунок 2.5 – Количество компаний по отраслям и опыт работы на соответствующем рынке компаний-респондентов

На рисунке 2.5 хорошо видно, что в таких отраслях, как металлургия, машиностроение и энергетика, преобладают компании с опытом работы 10 лет и более, в то время как предприятия, относящиеся к отраслям строительства и пищевой промышленности имеют небольшой опыт работы. Такая отрасль, как транспорт, равномерно представлена компаниями, имеющими различный опыт работы на соответствующем рынке.

2. Далее с целью определения процента времени, в рамках которого компании имеют положительный эффект и отрицательный эффект, респондентам был задан вопрос: «Какова структура рабочего времени работников на производственных объектах?». По ответам респондентов можно определить, что в среднем 28 % рабочего времени приходится на активный производственный процесс, при котором компании зарабатывают, а в среднем 72 % времени тратят на ожидания, передвижения и нерегламентированные перерывы. Детальное распределение времени работы рабочих на производственных объектах представлено на рисунке 2.6.

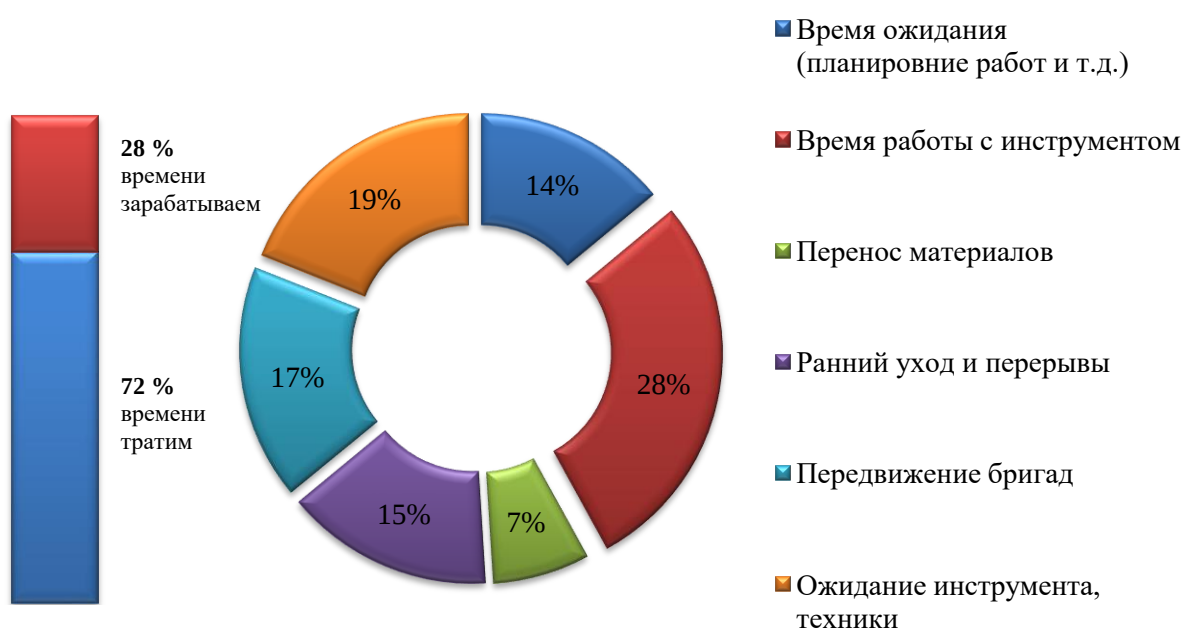


Рисунок 2.6 – Среднее значение распределения времени работы рабочих на объектах (tool-time)

Этот резкий дисбаланс между производительным и непроизводительным временем представляет собой критическую проблему в

организации и нормировании труда. Подавляющее преобладание видов деятельности, не добавляющих ценности, предполагает существенные возможности для операционного улучшения и повышения эффективности производства. Среди факторов, которые способствуют наблюдаемому неэффективному распределению времени в производственных средах, можно отнести технико-организационные факторы и человеческие факторы, хотя они часто взаимосвязаны.

3. Отвечая на вопрос: «Какова доля ручного труда при выполнении производственных задач на предприятии?», среди респондентов по отдельным отраслям экономики наблюдается определенный консенсус, так, например, все 7 респондентов по отрасли металлургия отметили, что данный показатель находится в пределах 30–40 %, наибольшая доля ручного труда, как отмечают респонденты, приходится на такие отрасли экономики, как строительство – более 60 % и транспорт – в диапазоне 50–60 %. Такие сектора экономики, как металлургия, машиностроение и энергетика, выделяются наименьшей долей ручного труда, что подтверждается данными статистического обзора по уровню автоматизации производственных предприятий. Более детальная информация по доли ручного труда по отраслям экономики представлена на рисунке 2.7.

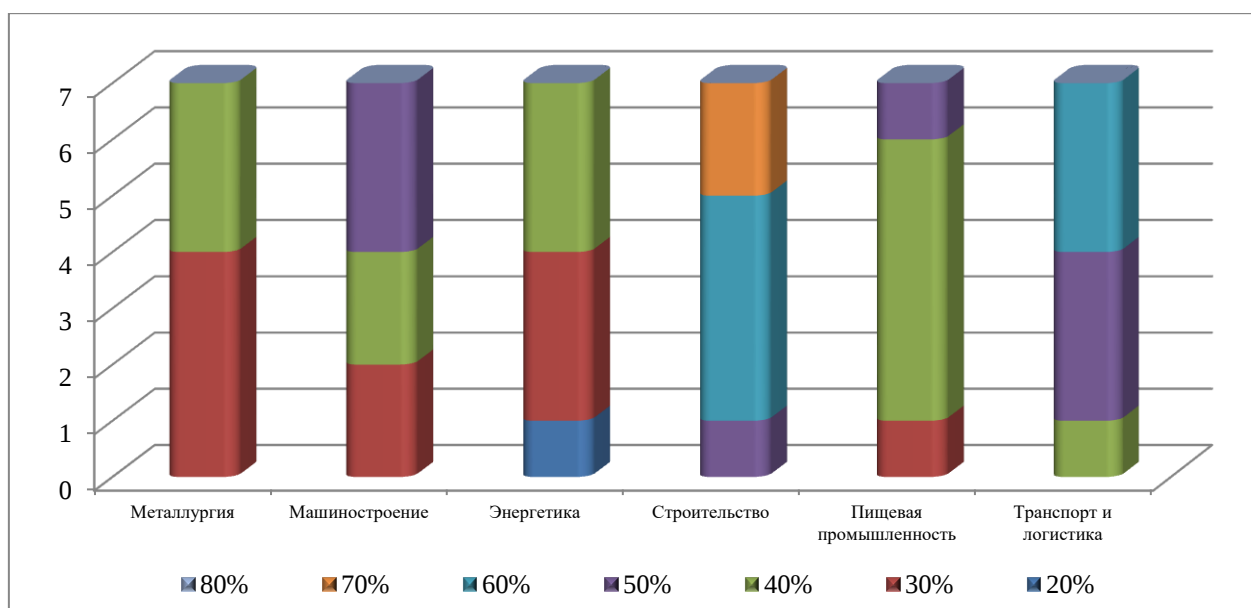


Рисунок 2.7 – Доля ручного труда по отраслям экономики, %

Автор диссертационного исследования уделяет значительное внимание данному показателю, так как этот показатель имеет значительное влияние на результативность работы, качество продукции и экономическую устойчивость предприятия.

Доля ручного труда также зависит от уровня автоматизации и цифровизации предприятия. На предприятиях с низким уровнем автоматизации и цифровизации, таких как традиционные производства (например, строительство и транспорт), доля ручного труда может достигать 60 % и более. В высокотехнологичных отраслях, таких как энергетика или металлургия, эта доля может составлять менее 40 %.

4. В анкету также был включен вопрос о нормировании труда. Среди ответов респондентам предлагались следующие варианты: нормирование труда на предприятии не проводится; нормирование труда проводится ограниченно и необходимы дальнейшие меры; нормирование труда проводится повсеместно и регулярно обновляются нормы труда. Результаты ответов респондентов представлены на рисунке 2.8.

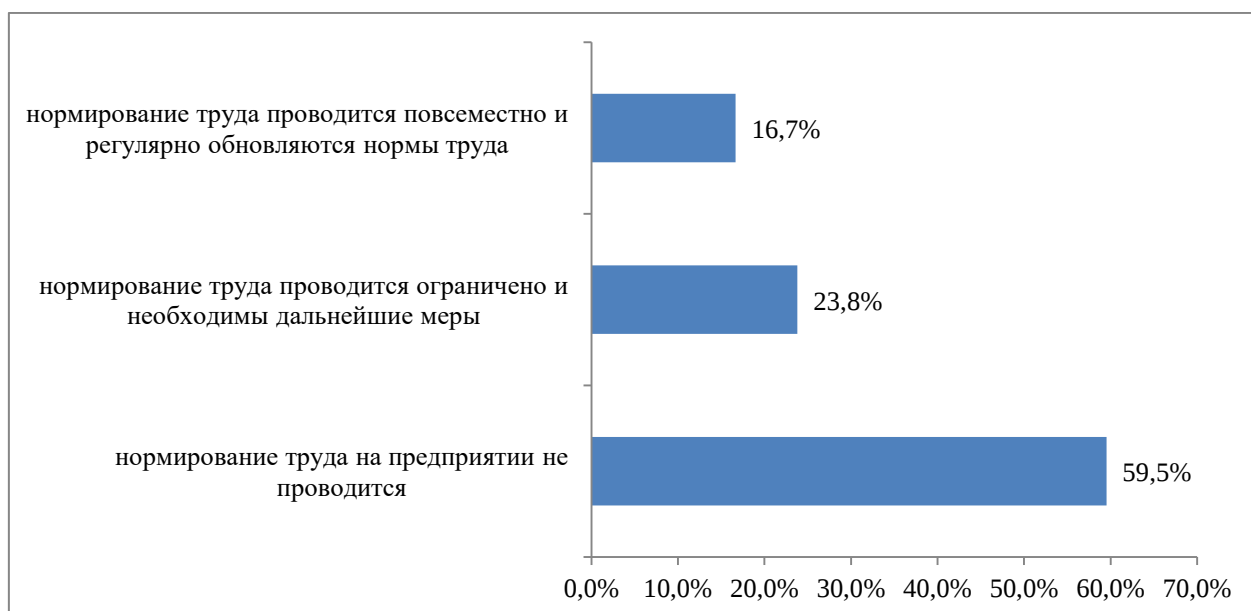


Рисунок 2.8 – Распределение предприятий по применению нормирования труда

Вопрос нормирование труда играет важную роль в понимании руководителями предприятий важности данного процесса и взаимосвязи

между нормами труда, производительностью и удовлетворенностью работников.

Среди всех респондентов абсолютное большинство – 25 человек или 59,5 % – ответили, что нормирование труда на предприятии не проводится, но стоит отметить, что большая доля опрошенных понимают важность нормирования труда и постоянного его пересмотра из-за высокой степени автоматизации и цифровизации производственных процессов.

Также 16,7 % среди опрошенных отмечают, что нормирование труда на предприятии в целом и отдельных подразделениях проводится, а также нормы труда регулярно обновляются, а 23,8 % респондентов отмечают, что нормирование труда проводится ограниченно, но они согласны с важностью этого процесса.

5. В продолжение исследования нормирования труда респондентам, которые ответили утвердительно на вопрос о применении нормирования труда на предприятии (17 человек), был предложен следующий вопрос: «Какова доля нормируемых работ в общем объеме трудозатрат?». Детальное распределение ответов респондентов представлено на рисунке 2.9.

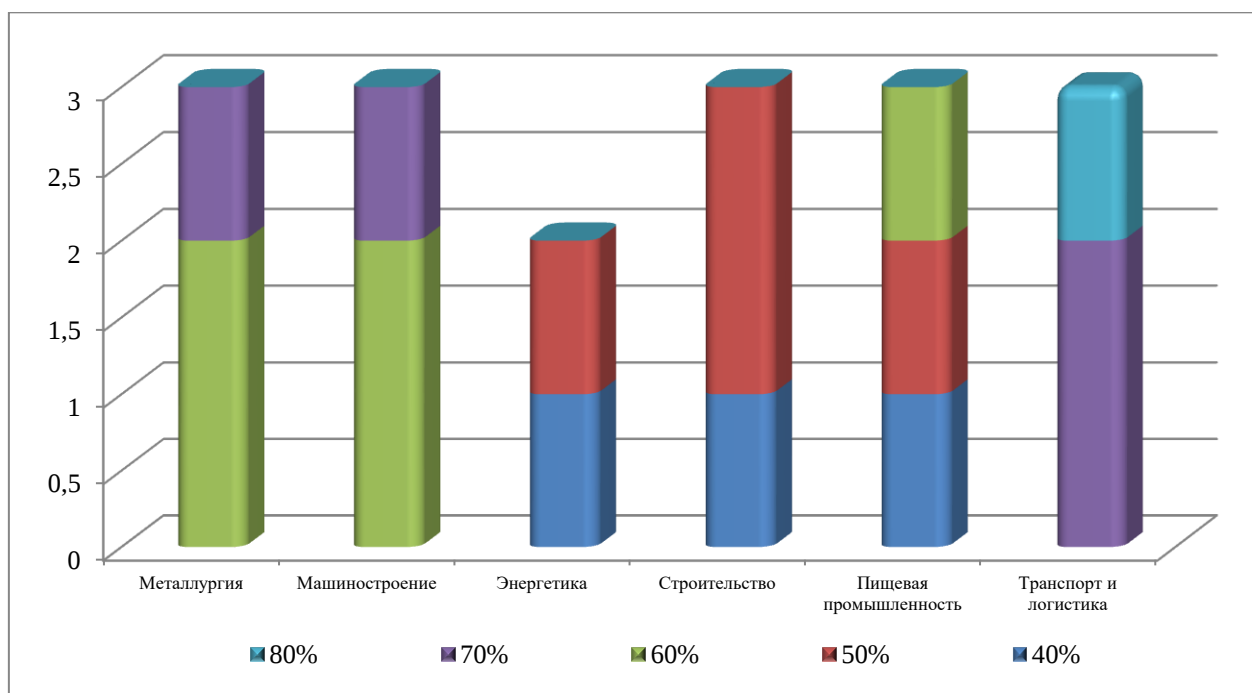


Рисунок 2.9 – Доля нормируемых работ в общем объеме трудозатрат, %

Доля нормируемых работ варьируется по отраслям. Так, например, в производственном и транспортном секторах эта доля составляет 60–80 %. В то же время в сферах с высокой степенью индивидуализации услуг (например, в строительстве или пищевой промышленности) доля нормируемых работ значительно ниже и находится на уровне 40–60 %.

6. Многими исследователями подтверждается важность включения вопросов, связанных с автоматизацией, цифровизацией и платформизацией предприятий при изучении вопросов нормирования труда.

Поэтому в контексте темы диссертационного исследования в рамках социологического исследования имело место вопросу, касающегося цифровизации и автоматизации производственных процессов. Так, например, респондентам был задан ряд вопросов: «Каков уровень цифровизации и автоматизации предприятия?», «Применяются ли цифровые инструменты в процессе нормирования труда?», «Цифровизация и автоматизация предприятия повышают производительность труда?», «Способна ли цифровизация повлиять на нормы труда?». Результаты представлены на рисунке 2.10.

Анализ данных, представленных на рисунке 2.10, показывает обратную зависимость между уровнем автоматизации предприятия, где более 80 % респондентов ответили на вопросы о высоком или среднем уровне автоматизации и применении цифровых инструментов в нормировании труда, 67 % респондентов ответили, что цифровые инструменты в нормировании труда не применяются. То есть даже на предприятиях с высоким уровнем автоматизации процессы нормирования труда остаются недостаточно цифровизированными. При этом респондентами также отмечено (59,5 %), что цифровизация способна повлиять на нормы труда, и 81 % респондентов отметили, что цифровизация способна повысить производительность труда.



Рисунок 2.10 – Итоги опроса

Согласно исследованию, цифровизация и автоматизация значительно повышают производительность труда. Это достигается за счет ускорения производственных операций и улучшения качества продукции. Например, компании, внедряющие автоматизированные системы, сообщают о снижении времени на выполнение задач и увеличении объемов производства.

Цифровизация может повлиять на нормы труда, изменяя подходы к выполнению задач и повышая требования к квалификации работников. С одной стороны, это может привести к необходимости повышения квалификации сотрудников, с другой стороны – к снижению рутинной нагрузки и улучшению условий труда.

Данное анкетирование показало важность процесса нормирования труда, а также выявило отрасли с наибольшей долей ручного труда. Кроме того, исследование подтверждает важность применения нормирования труда

на предприятиях вне зависимости от отрасли экономики, опыта работы компании на рынке, формы собственности и численности персонала.

Исходя из проведенного автором социологического исследования в рамках диссертации, необходимо более детально проанализировать опыт транспортной отрасли, так как респонденты, которые представляли компании данной отрасли, во-первых, отметили применение нормирования труда и актуализацию норм труда во всех подразделениях, во-вторых, указали на высокую долю нормируемых работ. Помимо этого, стоит уделить внимание строительной отрасли, в которой доля ручного труда составляет 70–80 %, а доля нормируемых работ минимальна. При этом представители компаний из этой отрасли отметили наибольшую перспективу при применении цифровых инструментов в производственных процессах. Это подтверждает, что в отраслях с высокой долей ручного труда цифровизация может не только повысить производительность труда, но и привести к более персонализированному и эффективному нормированию труда.

Также существенным является тот фактор, что большинство респондентов (28 человек или 66,7 %) на вопрос: «Применяются ли цифровые инструменты в процессе нормирования труда?» – ответили отрицательно, что обратно пропорционально коррелирует с вопросом: «Каков уровень цифровизации и автоматизации предприятия?», на который большинство респондентов ответили – высокий. Несмотря на значительное внедрение цифровых технологий, нормирование труда по-прежнему осуществляется традиционными методами, что снижает потенциал повышения результативности рабочих процессов. Эта закономерность еще раз подтверждает правильность выбора темы и ее актуальность в современных условиях и подтверждает тезис о необходимости комплексного внедрения цифровых технологий не только в производство, но и в процессы нормирования труда, что позволит сократить временные потери и повысить общую результативность предприятий.

Следующим этапом в диссертации стало социологическое исследование транспортных и строительных предприятий. Так, с апреля по декабрь 2023 года совместно с ведущими учеными Уральского государственного университета путей сообщения проводилось исследование практики нормирования труда на транспортных и строительных предприятиях Свердловской области. Исследование включало опросы, интервью и выезды на места. В ходе исследования было выявлено, что 42 % опрошенных руководителей предприятий отслеживают затраты рабочего времени на основные производственные процессы (рисунок 2.11), анализируя обоснованность существующих норм затрат труда.



Рисунок 2.11 – Отслеживание затрат рабочего времени строительными предприятиями

Более продвинутые методы нормирования труда обеспечивают и более качественные нормы, гарантируя, что затраты труда являются как необходимыми, так и достаточными. Таким образом, ключевым направлением исследования стала оценка качества норм затрат труда на каждом предприятии. Исследование показало, что большинство предприятий из тех, которые отслеживают затраты рабочего времени, используют фотография рабочего дня (ФРД) для определения затрат рабочего времени

сотрудников, при этом 91 % респондентов подтвердили использование этого метода. Только 9 % сообщили об использовании методов хронометража, таких как исследование, с отслеживанием рабочего времени (рисунок 2.12).

Анализ результатов исследований, проведенных на транспортных и строительных предприятиях, показал, что 21 % рабочего времени тратится впустую из-за непроизводительной деятельности или простоев (рисунок 2.13).



Рисунок 2.12 – Используемые методы отслеживания рабочего времени



Рисунок 2.13 – Доля непроизводительных потерь и простоев на предприятии

Основными причинами этих потерь являются:

- Несоблюдение норм рабочего времени на подготовительные действия, обслуживание рабочих мест и личные нужды.
- Выполнение ненужных, непроизводительных задач.
- Простои из-за ожидания выполнения заданий или нарушения трудовой дисциплины.

Проведённое исследование выявило, что на многих предприятиях транспортной и строительной отраслей, как в Свердловской области, так и в масштабах всей России, недостаточно уделяется должное внимание нормированию труда. Руководители таких предприятий часто отмечают, что в связи с нехваткой квалифицированных специалистов в области нормирования, эти вопросы решаются преимущественно вне системного подхода, на основе текущих потребностей. Вместе с тем, за последние десятилетия в транспортном и строительном секторах произошли значительные трансформации: внедряются современные технологии, растёт производительность оборудования, а производственные процессы становятся всё более стандартизированными. Это приводит к тому, что большинство предприятий формируют нормы и расценки труда, опираясь на собственный опыт и практики, заимствованные из других отраслей.

Результаты исследования подтверждают, что нормы труда на предприятиях указанных отраслей должны адекватно учитывать техническое оснащение рабочих мест и квалификационный уровень работников. Кроме того, нормы должны обеспечивать сохранение здоровья и благополучия сотрудников, одновременно способствуя максимальной производительности в течение рабочего времени. Такая организация нормирования напрямую влияет на качество предоставляемых услуг и способствует минимизации производственных потерь.

Нормирование труда представляет собой важный критерий оценки эффективности трудовой деятельности, определяя уровень заработной платы, достаточной для воспроизводства рабочей силы при оптимальной

интенсивности труда. Для повышения эффективности организации и нормирования труда на транспортных и строительных предприятиях необходимо рассматривать технологические процедуры как целостные производственные процессы, уделяя особое внимание оценке результатов нормирования. При этом все производственные операции должны строиться на экономических принципах, обеспечивающих рациональное использование человеческих, финансовых и материальных ресурсов, что достигается посредством грамотного применения нормирования труда.

2.3 Формирование «цифровой организации труда»

На текущем этапе развития российской экономики цифровая модернизация существенно изменяет многие производственные и управленческие процессы. В этом контексте наблюдаются значительные преобразования в модели управления производством, особенно в области нормирования труда, которое приобретает новые формы и содержание. Цифровая экономика открывает перед предприятиями новые горизонты для повышения производственной эффективности и достижения стратегических целей, во многом за счет оптимизации трудовых процессов, улучшения организационного управления и пересмотра нормирования труда.

Цифровизация предоставляет множество преимуществ, среди которых можно выделить значительные мультипликационные эффекты, возникающие при интеграции всех производственных цепочек в единое информационное пространство. Потенциальные положительные результаты, получаемые в рамках цифровой экономики, известные как «цифровые дивиденды», подтверждаются мощными аналитическими центрами [204, 209] и международными форумами [200]. Эти изменения свидетельствуют о необходимости адаптации существующих подходов к управлению производством в условиях цифровой трансформации, что открывает новые возможности для роста и устойчивого развития предприятий.

При поиске ответа на поставленный вопрос было проведено исследование на базе наиболее цитируемых в Scopus статей, посвященных обзору научных трудов по теме *corporate management of work standardizing*, в частности: «Current state of labour productivity in the economy of developed countries» [192] авторов Bogatyreva I., Simonova M., Privorotskaya E. и «The Development of Ittechnologies in Labour Standardization and Quality Assessment of Standards: Challenges and Ways of Solution in Russia» [197] авторов Schekoldin V. A., Bogatyreva I. V., Ilyukhina L. A., Kornev V. M. Также были рассмотрены отечественные публикации, входящие в российский индекс научного цитирования, например: Суханова А. В., Пикалин Ю. А. «Микроэлементное нормирование труда» [171], Сапрыкин В. А., Бочкова Т. А. «Рынок труда: текущее состояние и современные тенденции» [156] и Потуданская В. Ф., Горскина Л. С. «Еще раз о принципах нормирования труда» [131], а также ряд интернет-источников [206, 208, 210].

Если оглянуться на практику управления трудом и персоналом в советских организациях 40–50 лет назад, то можно обнаружить, что во всех крупных и средних организациях реального сектора экономики, а также во многих социальных учреждениях имелся отдел экономики труда или специалист, занимающийся исключительно организацией и нормированием труда. В 1985 году нормированием труда было охвачено 86,2 % всех работающих в народном хозяйстве. Это неудивительно, поскольку нормирование труда всегда было основополагающим элементом эффективного организационного управления, в том числе и у наших зарубежных конкурентов. Например, в США более 80 % промышленных и строительных организаций внедряют нормирование труда [12].

В настоящее время в Российской Федерации вопросы организации и управления трудом, включая нормирование труда, входят в сферу ответственности отдельных предприятий и учреждений. Эти задачи остаются дезинтегрированными с точки зрения научных исследований, разработки

межотраслевых стандартов, подготовки кадров в области организации труда, методического обеспечения систем организационного проектирования и др.

В условиях современной цифровой среды организация и нормирование труда должны быть сосредоточены, во-первых, на оптимизации как производственной, так и коммерческой деятельности предприятий; во-вторых, на переходе к инновационным бизнес-моделям; в-третьих, на изменении ключевых и вспомогательных производственных процессов; в-четвертых, на последовательном повышении производительности труда с использованием специально разработанного программного обеспечения. Такой комплексный подход позволит не только повысить эффективность текущих операций, но и создать прочную основу для устойчивого роста в условиях быстро меняющейся экономической среды.

Такое программное обеспечение не только помогает организациям создавать собственные базы данных норм труда, но и автоматизирует работу инженеров по труду по расчету новых норм труда и корректировке существующих, например при внедрении новых продуктов или адаптации к изменениям в условиях производства [20, 193].

Эти программы могут устанавливать функциональные связи между конечными показателями эффективности и одной или несколькими переменными, влияющими на время выполнения задачи в различных условиях, обеспечивая гибкость и оптимальные нормы труда. Исходя из этого, в диссертационном исследовании предлагается обобщенная схема места нормирования труда и цифровых инструментов в системе методов научной организации труда (рисунок 2.14).

Многие компании используют фрагментарный подход к автоматизации, внедряя изолированные системы для управления производственными функциями, а затем, пытаясь интегрировать их в единую систему. Это в полной мере относится к нормированию труда. С развитием технологий и переходом к цифровой рабочей среде, организация труда

претерпела значительные изменения, затронув многие аспекты, включая заработную плату сотрудников.

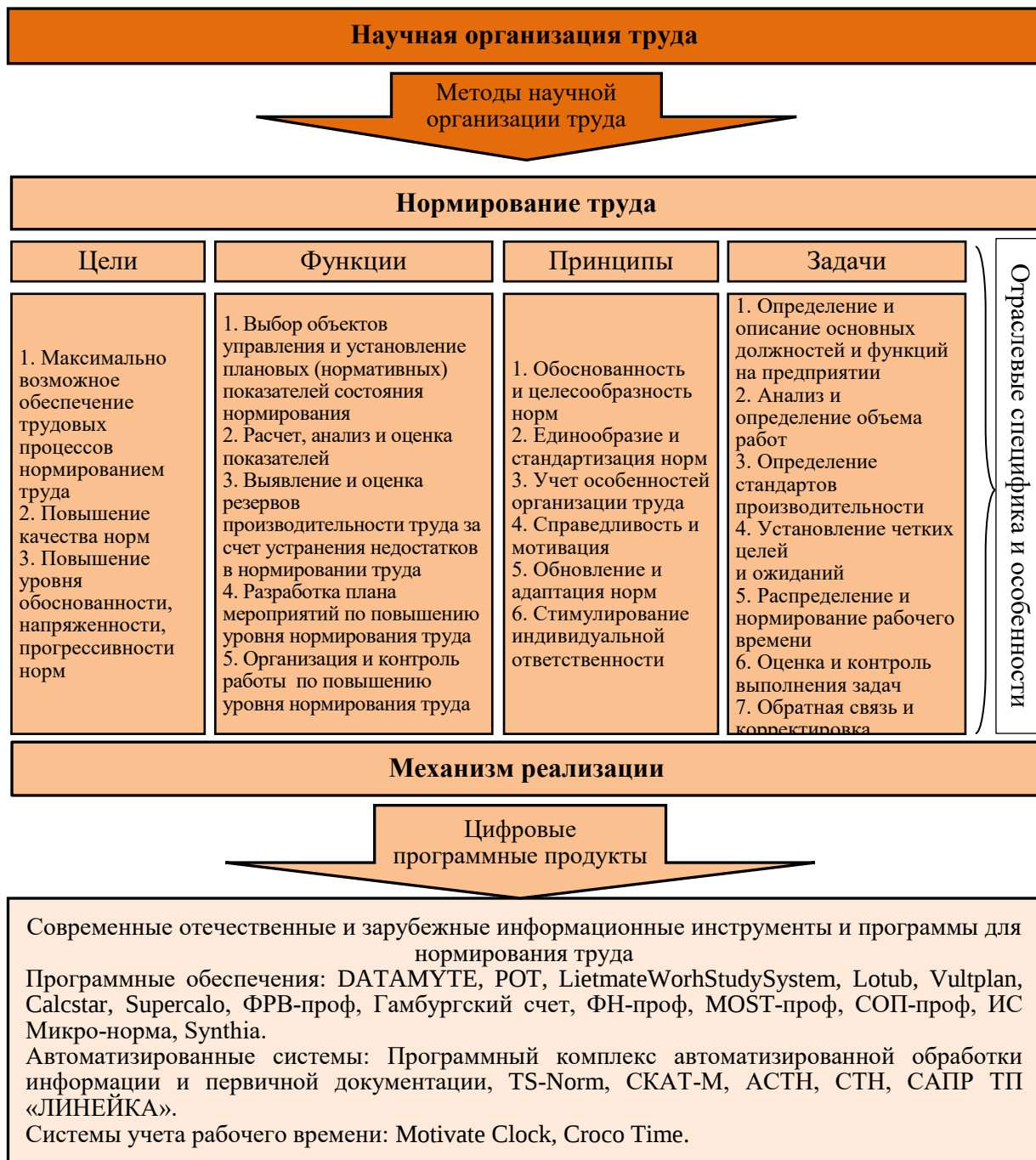


Рисунок 2.14 – Место нормирования труда и цифровых инструментов его реализации в системе методов научной организации труда (составлено автором)

Изначально внедрение цифровых технологий и автоматизация производственных процессов повысили производительность труда. Задачи, которые когда-то выполнялись вручную и отнимали много времени, были

заменены эффективными алгоритмами, выполняемыми программным обеспечением. В результате производственные процессы выполняются быстрее, объем производства увеличивается при одновременном сокращении затрат и повышении производительности труда. Однако данный сдвиг также сделал некоторые традиционные рабочие места устаревшими, оставив работников, чьи роли были автоматизированы, сталкиваться с проблемой поиска новых возможностей трудоустройства.

С другой стороны, использование цифровых технологий создает новые возможности для повышения заработной платы. Технологические компании и стартапы, разрабатывающие и внедряющие цифровые решения, с большей вероятностью добьются успеха и вырастут, что позволит им предлагать более конкурентоспособные условия труда и в конечном итоге более высокую заработную плату своим сотрудникам. Кроме того, использование нормирования труда открывает новые возможности для удаленной работы [134], так как теперь сотрудники могут работать из любой точки мира, используя средства коммуникации и совместной работы. Такая гибкость позволяет людям совмещать работу с другими аспектами жизни и повышает конкурентоспособность компаний, которые могут предложить потенциально более высокую заработную плату своим сотрудникам.

Новым ключевым аспектом развития организации и нормирования труда является «цифровая организация труда», отражающая современные подходы к структурированию рабочих процессов через призму цифровых технологий. Этот подход предполагает эффективное применение информационно-коммуникационных технологий для оптимизации рабочих процессов, повышения производительности и улучшения качества труда, при этом акцентируя внимание на ментальном здоровье, цифровизации и социальных связях. Один из основных принципов цифровой организации труда состоит в автоматизации и оцифровке рутинных и монотонных задач, позволяя сотрудникам освободиться от повторяющейся работы и сосредоточиться на творческих и стратегических задачах.

Цифровые инструменты способствуют быстрому обмену информацией, совместной работе над проектами и получению мгновенной обратной связи, что расширяет коммуникационные возможности сотрудников, увеличивает эффективность работы, усиливает взаимопонимание и продуктивность каждого отдельного специалиста и всей команды и дает возможность сосредоточиться на самом важном в работе.

Особенно актуальной данная научная категория становится в рамках принятия и реализации Национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» в секторах экономики [1] и в контексте направлений научных работ отечественных и зарубежных авторов и специалистов [13, 15, 19, 23, 30].

Таким образом, цифровая организация труда представляет собой принципиально новую экономическую парадигму, основанную на современных цифровых технологиях для оптимизации рабочих процессов, повышения производительности и улучшения качества труда и характеризующуюся внешней и внутренней согласованностью, совместимостью и целеустремленностью. Также цифровая организация труда характеризуется базовыми характеристиками организации труда, которые заложены профессором Ю. П. Кокиным в его научных трудах [89, 90] (рисунок 2.15).

Цифровая организация труда предлагает множество преимуществ, таких как повышение производительности, улучшение качества работы и усиления её гибкости и разнообразия. Поэтому в современном мире цифровая организация труда становится все более популярной и востребованной [138].

Ввиду целесообразности и актуальности вопроса цифровой организации труда автором предложено собственное видение данной научной парадигмы с позиции концептуального подхода, нормативно-правового регулирования, факторов и научных принципов.



Рисунок 2.15 – Основные характеристики цифровой организации труда (составлено автором)

Цифровая организация труда – это комплексная динамическая система, на которую воздействуют факторы внутренней и внешней среды, реализующая функцию эффективного функционирования трудовой подсистемы «человек – техника – знание – среда» путем трансформации современного рынка труда на основе применения цифровых технологий, направленных на сбалансированное управление, обучение и регулирование с целью повышения экономической результативности производственных подразделений предприятия.

Автор диссертационного исследования, опираясь на работы исследователей в области современных операционных моделей, управленческих трендов и процессов автоматизации и цифровизации [101, 116, 125] выделяет ключевые факторы цифровой организации труда – это: культура и взаимодействие, оптимизация процессов, люди и компетенции, данные, инфраструктура и цифровые инструменты, а также механизмы

(рисунок 2.16). Ядром цифровой организации труда выступает нормирование труда.

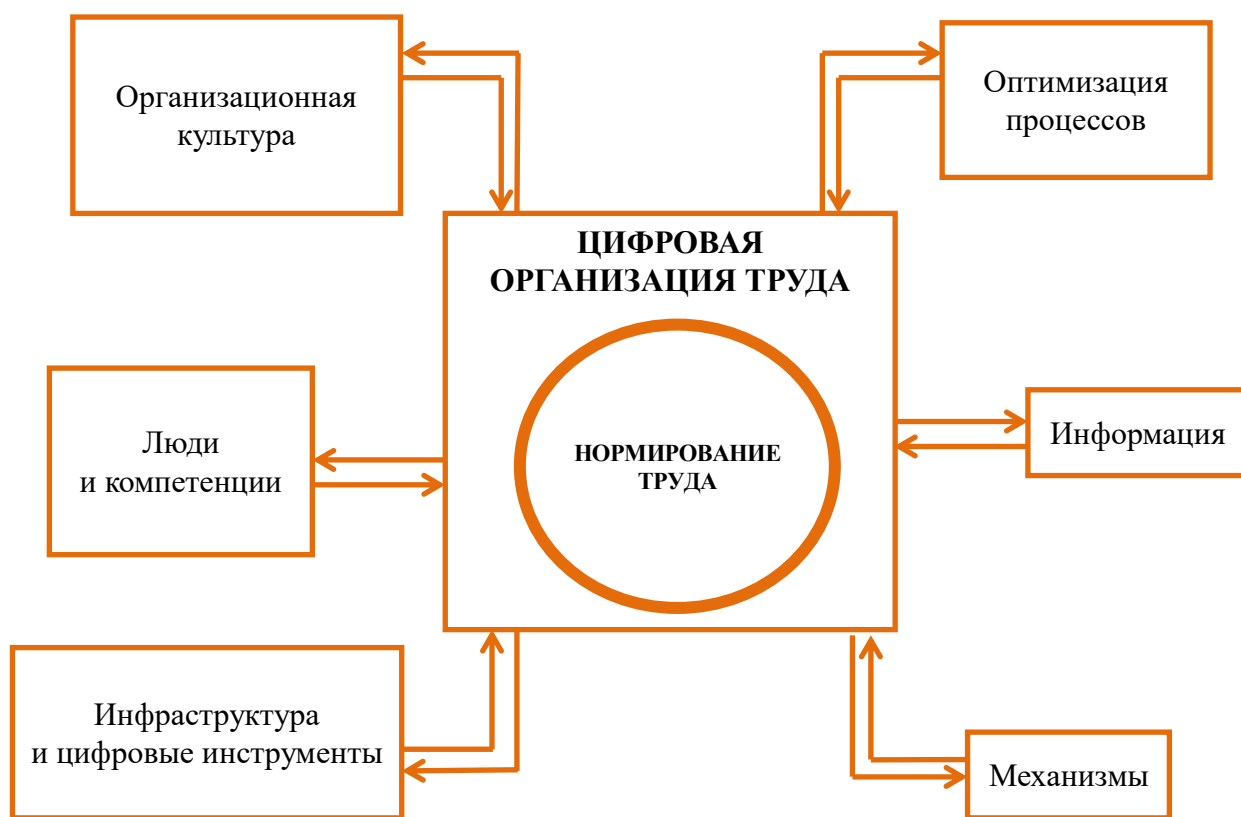


Рисунок 2.16 – Факторы цифровой организации труда и место нормирования труда (составлено автором)

1. Организационная культура. Цифровизация формирует новые подходы к взаимодействию сотрудников, рабочим процессам, а также к внедрению в производственный процесс инноваций. Это, в свою очередь, влияет на нормы труда, делая их более гибкими и ориентированными на цифровые технологии.

2. Оптимизация процессов. Автоматизация и цифровые платформы снижают трудоемкость операций, сокращая время на выполнение производственных задач. В результате нормирование труда смещается в сторону оценки эффективности цифровых инструментов и новых параметров производительности труда.

3. Люди и компетенции. Цифровизация требует новых навыков, что меняет подход к нормированию труда, вводя критерии оценки квалификации

в цифровой среде, а также учет когнитивной нагрузки и взаимодействия с автоматизированными системами.

4. Инфраструктура и цифровые инструменты. Программно-аппаратные комплексы, платформенные решения и искусственный интеллект изменяют требования к труду, позволяя пересмотреть типовые нормативы выработки и численности [6], точность планирования трудовых ресурсов и динамику рабочих процессов.

5. Информация. Цифровые системы позволяют собирать и анализировать большие объемы данных о трудовых процессах, что повышает точность нормирования и делает его адаптивным.

6. Механизмы. Применение цифровых механизмов нормирования труда, в т. ч. с использованием машинного обучения и предиктивной аналитики, формирует новые подходы к расчету норм труда, делая их динамичными и персонализированными.

Цифровая организация труда, как и любая система, обладает определенными характеристиками и особенностями, которые охватываются как общеметодологическими принципами [111], связанными с социальными и экономическими науками, так и специализированными принципами, уникально отраженными в рамках цифровой организации труда:

- принцип автоматизации – использование специализированных программных продуктов и инструментов для автоматизации многих рутинных задач, что позволяет сотрудникам сосредоточиться на творческих и сложных вопросах, требующих человеческого участия;

- принцип цифровизации – цифровые инструменты позволяют сотрудникам легко обмениваться информацией, обсуждать проекты, решать проблемы и принимать решения вместе, независимо от местоположения и времени;

- принцип гибкости режима труда – современные технологии позволяют сотрудникам работать из любого места в удобное для них время,

что обеспечивает большую свободу и гибкость, улучшая баланс между работой и личной жизнью;

- принцип безопасности – реализация соответствующих мер и адаптация инструментов для защиты конфиденциальной информации и обеспечения безопасности данных на всех этапах рабочего процесса;

- принцип непрерывности – поддержание эффективности трудового процесса требует регулярного обновления навыков и знаний.

Также необходимо отметить, что принципы цифровой организации труда, во-первых, направлены на оптимизацию рабочих процессов, во-вторых, ориентированы на улучшение коммуникации и сотрудничества внутри коллектива, в-третьих, способствуют обеспечению гибкости и безопасности рабочего процесса. Эти научные принципы помогают организациям достигать лучших производственных результатов и оставаться конкурентоспособными в современном цифровом мире.

2.4 Системный алгоритм нормирования труда с использованием платформенных решений

Переход к рыночным отношениям, который привел к демонтажу централизованной системы управления трудовыми нормами, стал причиной искажения понимания сути данного процесса. Это искажение нашло отражение в многочисленных публикациях и правительственных постановлениях [4, 14]. Тем не менее утверждение о несовместимости трудовой стандартизации с рыночной экономикой не может быть принято всерьез по ряду причин. Отказ от административно-командных принципов не подразумевает отказ от централизованной разработки межотраслевых и отраслевых трудовых норм. Напротив, такие централизованные усилия могут оказать значительную методическую и практическую поддержку организациям, особенно в сфере организационного проектирования и создания современных организационно-технологических условий, способствующих снижению производственных издержек.

Необходимо отметить, что одной из наиболее значительных тенденций в нормировании труда в странах с развитыми рыночными экономиками является усиливающаяся координация между компаниями в рамках центральных служб нормирования труда. Эти усилия направлены на создание единой нормативной и информационной базы, что позволяет более эффективно управлять широким спектром организационных, экономических, социальных и технических вопросов.

Например, в Соединенных Штатах стремление к повышению производительности труда и улучшению качества трудовой жизни тесно связано с деятельностью Министерства труда. В его структуре особую роль играет Управление производительности и технологий, задачи которого включают измерение и анализ производительности в различных секторах, изучение воздействия технологических достижений на рабочую силу и разработку соответствующих рекомендаций. В результате этой работы была создана обширная сеть консультационных центров, научно-исследовательских институтов и организаций по производительности, функционирующих почти в каждом штате. Основные цели этих организаций – проведение глубоких исследований факторов, влияющих на рост производительности, понимание их роли в организационных мерах, направленных на повышение эффективности труда, а также разработка стандартизированных межотраслевых норм.

В Соединенном Королевстве Великобритании национальные и отраслевые правила и стандарты регулируют процессы установления, рассмотрения и пересмотра трудовых норм. В то же время Япония успешно создала Национальный центр производительности, который сосредоточен на анализе человеческого фактора в управлении и производстве, предоставлении социальной защиты, внедрении систем стимулирования и защите прав работников в условиях ужесточения трудовых норм [181].

Рассматривая особенности нормирования труда в странах с развитой рыночной экономикой, следует отметить существенное отставание в этой

области российских предприятий и несовершенство сбалансированного механизма государственного регулирования нормирования труда. Особенно актуальна эта проблема была для промышленных предприятий в условиях плановой экономики, где она служила инструментом синхронизации стандартов и унификации подходов к управлению производственными процессами и персоналом [29]. Эти процессы требуют глубокого анализа и информационной поддержки для обеспечения эффективности и оптимальной производительности трудовых ресурсов.

В целом при оценке отечественного опыта нормирования труда становится ясно, что многие российские предприятия до сих пор опираются на инструменты, разработанные в советский период [128]. Отчасти это можно объяснить тем, что на международном уровне практики нормирования труда не получили широкого распространения, за исключением бережливых методов производства. Большинство используемых за рубежом практик имеют аналоги на российских предприятиях, по крайней мере, как это отражено в работе С. Лоуренса [195].

Среди крупных российских предприятий выделяется компания ОАО «РЖД», которая с момента реформирования использует информационно-аналитическую модель нормирования труда – единая корпоративная автоматизированная система учета трудовых ресурсов (ЕК АСУТР) [57, 60, 72]. В частности, данная информационно-аналитическая платформа ОАО «РЖД» позволяет контролировать баланс рабочего времени (рисунок 2.17), формировать график рабочего времени, вести табель учета использования рабочего времени (рисунок 2.18), вести предиктивный расчет численности (рисунок 2.19), и др.

Кроме того, информационно-аналитическая система ОАО «РЖД» позволяет управлять временными данными – это описание продолжительности и раскладки рабочего времени для работника в рабочий день. Основное значение в «Управлении временными данными» придается

определению нормативного рабочего времени. График рабочего времени содержит нормативные заданные значения для рабочего времени работника.

Баланс рабочего времени

Список для табеля [dropdown] [icon]

Орг.единица [input]

Табельный номер [input] По [input] [icon]

Период с [input] [checkbox]

Период по [input] [checkbox]

☐ Показывать только ошибки

☐ Показывать только сум.учет

☐ Сортировать по штатной долж.

☒ Проверка соотв. 'В' и воскр.

☒ Проверка продолжительности ЕНО

Рисунок 2.17 – Селекционный экран отчета «Баланс рабочего времени»

Табель учета использования рабочего времени (форма N T-13)

Просмотр формуляра [icon]

Журнал

- Успешно обработанные
 - Резерв проводников пассажирских вагонов
 - 83001404 Васильева Тест не
 - 83001449 Миронова Вера Фе
 - 83001450 Якунин Афонасий Г
 - 83001454 Журова Светлана А
 - 83002115 Варнавский Серге
 - 83002149 Фукс Марина Петро
 - 83002151 Яровая Любовь Ив
- Обработанные с ошибками
- Созданные сообщения по лицам
- Статистика

Имя узла

Успешно обработанные

Рисунок 2.18 – Экран журнала Табеля учета рабочего времени

Функциональность «Предиктивный расчет численности» предназначена для определения численности работников основных производственных групп на прогнозные объемы в краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный периоды.

После расчета предиктивной численности пользователь имеет возможность запустить отчет по структурному подразделению в статусе

«Прогноз» из роли, предназначенной для расчета/контроля расчета нормативной численности. При этом пользователь структурного подразделения не имеет возможности корректировки такой рассчитанной численности.

Октябрьская ТР Локомотивное хозяйство/Дирекция тяги Производственная группа: Работники на ТО и рем.устр.безопас.и средств радиосвязи							
Год	Нормативная численность	Экспоненц. сглаж. ряд Lt	Тренд Tt	Козфф. сезонности St	Прогноз для оценки мод. Pt	Ошибка модели Ош	Отклонение ошибки Откл
2012	140	140		1,00			
2013	102	121	17,10-	0,92	103,90	1,90-	0,0003469819
2014	247	186	56,79	1,12	242,79	4,21	0,0002905162
2015	247	232	47,08	1,09	279,08	32,08-	0,0168684358
2016	251	255	25,41	1,04	280,41	29,41-	0,0137291170
2017	250	260	7,04	1,00	267,04	17,04-	0,0046457856
2018	239	253	5,60-	0,97	247,40	8,40-	0,0012352725
2019	273	264	9,34	1,00	273,34	0,34-	0,0000015511
2020	237	255	7,17-	0,96	247,83	10,83-	0,0020881429
2021	280	270	12,78	1,00	282,78	2,78-	0,0000985765
2022	263	273	3,98	0,98	276,98	13,98-	0,0028255490
2023	277				277,00		

Величина объема работы в млн.ткм:	План	Предыдущий период	
Локомотиво-часы, локомотиво-километры:	0,000	0,000	Коб = 0.000
Кпр = (1 + 0.05323) = 1.05323	0,000	0,000	Кв = 0.000

Рисунок 2.19 – Детали расчета предиктивной численности

Таким образом, одним из инструментов, применяемых в нормировании труда, являются информационно-аналитические модели. Такие модели базируются на сборе данных о рабочих процессах, деятельности персонала и других факторах, влияющих на производственные процессы. Анализ этих данных позволяет определить оптимальную структуру и распределение задач, а также установить нормы труда.

Цифровизация производственных операций предприятия существенно влияет на процессы нормирования труда. Внедрение цифровых технологий

автоматизирует и оптимизирует рабочие процессы, сокращает рутинные задачи и повышает точность операций. Цифровизация позволяет сократить время выполнения задач, оптимизировать производственные цепочки и в конечном итоге повысить общую производительность труда.

Информационно-аналитические системы и цифровизация вместе создают уникальные возможности для нормирования труда. Они позволяют более точно определить нагрузку на персонал, учесть особенности производственного процесса и принять решения на основе фактических данных. Это улучшает планирование ресурсов, помогает снизить издержки и повышает эффективность работы. Однако информационно-аналитическая система должна быть выстроена под конкретные особенности нормирования труда той или иной отрасли (сферы).

Опыт, который имеется в транспортной отрасли в части информационно-аналитических систем нормирования труда, необходимо использовать и в других отраслях, особенно в тех, в которых подобные информационно-аналитические системы отсутствуют вовсе, например строительный комплекс. Но перед тем как перенимать опыт из других отраслей, необходимо проанализировать существующие проблемы и ограничения в строительной отрасли.

На основе анализа макроэкономических факторов [205] и специфики работы строительных предприятий автор определил основные направления проблематизации и их характеристики, оказывающие влияние на организацию и нормирование труда и применяемые методы, а также предложил пути их решения (таблица 2.3). Предложенный авторский подход предполагает, что для преодоления основных проблем нормирования труда в строительной сфере необходимо использовать информационно-аналитический механизм, который оказывает влияние на различные аспекты нормирования труда.

Таблица 2.3 – Направления проблематизации нормирования труда в строительном комплексе

Проблематизация	Характеристика проблемы	Решение
Сложность технологических процессов и операций	Нормы времени, разработанные с учетом технолого-нормировочной карты и характеристик оборудования подвержены влиянию внешних факторов, что не позволяет считать их окончательными	Внедрить оперативное, точное отслеживание фактической длительности операций. Устанавливать временные нормы времени, анализировать их интенсивность и оперативно корректировать при необходимости
Необходимость мониторинга норм времени в режиме реального времени	Внедрение автоматизации и инновационного оборудования снижает сложность однотипных задач и сокращает время их выполнения	Организовать регулярную аналитическую работу и проводить ежемесячный или ежеквартальный мониторинг выполнения норм времени для выявления причин и определения необходимости корректировок
Отсутствие точного перечня, объема и продолжительности технологических процессов и операций в виду отсутствия возможности его установления	Возможно возникновение дополнительных задач для повышения качества работ и повышения конкурентоспособности	Нормируется только объем выполненных работ по факту
Необходимо учитывать организацию труда и уровень квалификации работников при установлении норм труда	Выполнение норм времени различается между строительными бригадами из-за различий в обучении, квалификации и опыте.	Нормы времени могут быть установлены либо на основе лучшей бригады, либо на основе средней производительности всех бригад.
Учет времени на проезд между объектами работ	Снижение контроля за рабочим процессом, отсутствие точной информации по балансу рабочего времени, потерям и резервам	Разработка норм времени на проезд, сокращение времени на проезд за счет организации базирования вблизи объектов работ
Аналитические методы нормирования труда, дополненные суммирующими методами	Одних лишь аналитических методов недостаточно для точной разработки норм труда	При разработке актуальных норм труда на основе аналитических методов необходимо дополнительно уточнять их статистическими методами
Последовательная работа на нескольких строительных площадках одновременно. Бригада выполняет задачи последовательно в разных местах	Требуется точное отслеживание выполненной продуктивной работы по всем строительным площадкам	Проводить регулярный учет объема выполненной продуктивной работы на каждой строительной площадке, а непродуктивное время простоя в других местах регистрируется как время простоя
Необходимость в информационно-аналитическом механизме	Необходимо оперативное и точное отслеживание объема работ на удаленных объектах	Внедрить единый информационно-аналитический механизм, включающий автоматизированное отслеживание в режиме реального времени индикаторов нормирования труда и определение ранга изменений

Нормированию труда посвящено значительное количество литературы [21, 24, 27, 123, 151], в которой излагаются основные теоретические и методологические положения, связанные с управлением трудом, изучением трудовых процессов и затрат времени. Однако следует отметить, что в этих работах зачастую упускается из виду важность информационно-аналитического обеспечения при представлении структурно-функциональной основы систем управления нормированием труда. Такое обеспечение имеет решающее значение как для отражения прогрессивных методов нормирования труда, используемых в России и за рубежом, так и для комплексной и объективной оценки нормирования труда, как в ее текущем состоянии, так и в динамике.

Для устранения указанного пробела в диссертационном исследовании предложено использовать системный алгоритм процесса нормирования труда на основе информационно-аналитической платформы в рамках более обширного процесса нормирования труда, который можно будет применять в различных отраслях экономики.

В настоящее время процесс нормирования труда лишен собственной автономной нормативной базы и не подвергается регулированию отдельным институциональным органом. Реализация такой подсистемы станет неотъемлемой составляющей цифровой экономики, что позволит федеральным органам исполнительной власти, руководителям организаций и менеджерам разрабатывать обоснованные стратегии внедрения передовых и строгих норм труда. Более того, это упростит мониторинг нормирования труда в отдельных организациях, в группах, участвующих в производстве конкретной продукции, а также в целых отраслях [13].

Использование информационно-аналитической платформы (ИАП) для нормирования труда поможет установить обоснованные оценки затрат [165, 166] на рабочую силу для производства продукции и улучшить планирование производства и управление трудовыми ресурсами, как в производственных подразделениях, так и в организациях [118].

Автор диссертационного исследования предлагает включить в информационно-аналитическую платформу три ключевых компоненты. Первая компонента должна предоставлять пользователям (инженерам по нормированию труда) полный спектр методических материалов по нормированию труда, отвечая на такие вопросы, как:

1. Какие методы нормирования труда могут быть практически применены в производстве?

2. В чем суть различных методов нормирования труда, их практическая направленность и уровень прогрессивности?

Вторая компонента должна содержать базу данных норм труда для выполнения трудовых функций на конкретных предприятиях, с подробным описанием методов, используемых для разработки этой базы данных, и сроков действия норм времени.

Третья компонента должна предоставить возможность пользователям (инженерам по нормированию труда) информационно-аналитической платформы получать с помощью специализированного программного обеспечения и данных, хранящихся во второй компоненте, результаты комплексной оценки нормирования труда на определенный момент времени, а также тенденции ее развития за определенный период.

В рамках проведенного научного исследования была расширена, предложенная в пункте 1.2 диссертационного исследования, схема процесса нормирования труда персонала до алгоритма. Этот алгоритм дополнительно включает информационно-аналитическую платформу, которая включает три ключевых компоненты: методическую, нормативно-информационную и программную. Подробное описание данного системного алгоритма нормирования труда, а также структура информационно-аналитической платформы, основанной на авторском подходе, представлены на рисунке 2.20.



Рисунок 2.20 – Системный алгоритм процесса нормирования труда на основе информационно-аналитической платформы (составлено автором)

Системный алгоритм процесса нормирования труда включает в себя ключевые компоненты, которые обеспечивают системный подход к оценке и организации трудовой деятельности. В первую очередь, фундаментом служат трудовые функции сотрудников, представляющие собой основу для формирования профессиональных обязанностей различных категорий персонала, включая как служащих, так и специалистов. Эти функции определяют специфику выполняемых задач и распределение ролей внутри коллективов.

Во-вторых, важным элементом является оценка временных затрат на реализацию указанных трудовых функций. Этот этап выполняется инженером по труду с применением информационно-аналитической платформы, которая выступает инструментом модернизации и автоматизации процесса нормирования. Под объект оценки в данном случае попадают комплексные производственные процессы, что позволяет более точно и объективно выявлять трудозатраты, обеспечивая тем самым повышение эффективности трудовой деятельности.

Важно отметить, что эта платформа создает единую цифровую среду для сбора, обработки, хранения и передачи данных (первичной информации) в пределах предприятия. Она позволяет формировать качественные представления о состоянии объектов, процессов, явлений и информационных продуктов. Платформа обеспечивает распространение информации и методов выполнения трудовых процессов, включая методическую составляющую (например, методики нормирования труда, справочные материалы и т. д.), источники нормативов и информации (внешние базы данных, управленческая отчетность и т. д.) и программные продукты (программное обеспечение, автоматизированные системы и т. д.), используемые для расчета фонда оплаты труда, включая стимулирующую часть заработной платы, получаемую по результатам нормирования труда.

В-третьих, норматив затрат времени на трудовые функции – это конечный результат внедрения процесса нормирования труда, который основывается на анализе ключевых трудовых функций и расчете трудозатрат изменения процесса нормирования труда, а также информационно-аналитической платформы в качестве инструмента для выполнения расчетов.

Предложенный автором алгоритм процесса нормирования труда персонала был успешно апробирован на ряде предприятий транспортной и строительной отраслей. В качестве информационно-аналитической платформы на предприятии использовались доработанные имеющиеся программные продукты. В результате апробации алгоритм процесса

нормирования труда продемонстрировал ряд ключевых преимуществ, которые выражаются в следующем:

- подход, используемый в алгоритме процесса нормирования труда, в части изменения процесса нормирования труда позволяет исключить избыточные функции и избежать дублирования, в результате чего формируется оптимальная бизнес-модель, адаптированная под каждое конкретное предприятие или процесс;

- трудовые операции стали проходить без замедления, а результаты достигают того же объема в сокращенные сроки за счет внедрения цифровых технологий и информационных систем в части нормирования труда;

- достигается высокий уровень объективности и прозрачности, так как роли сотрудников, их вклад в производственные процессы и их общее влияние на бизнес-модель компании четко определены изначально;

- норма времени на выполнение трудовых функций объективна, что создает основу для внедрения системы материального стимулирования, которая привязана к выполнению норм времени на выполнение операций и обоснована фактическими показателями эффективности, отражающими вклад сотрудников как в процесс, так и в конечный результат;

- высокая степень детализации процесса нормирования труда, регламентации использования и стимулирования трудовых ресурсов, учитывающая как внешние, так и внутренние факторы на основе прозрачного подхода к нормированию труда.

Таким образом, организация и нормирование труда в современную эпоху неотделимы от информационно-аналитических инструментов и аспектов цифровизации. Использование подобных инструментов создает оптимальные условия труда, повышает производительность труда и финансовые показатели компании, а в конечном итоге повышает конкурентоспособность бизнеса.

Выводы по второй главе диссертационного исследования

Соискателем проведено исследование факторов и существующих проблем, влияющих на организацию и нормирование труда в условиях цифровой экономики. К выявленным автором проблемам относятся: низкий уровень производительности труда на промышленных предприятиях, разрыв между темпами роста производительности труда и темпами роста заработной платы, а также дифференциация в оплате труда между отраслями, регионами, отдельными предприятиями и категориями работников. Автор диссертационного исследования считает, что решение существующих проблем требует комплексного подхода и внедрения цифровых инструментов и методов, что позволит создать более гибкую организацию труда, эффективные процессы нормирования труда и повысить производительность труда на всех уровнях.

Соискателем проведен социологический опрос с целью выявления отраслей, в которых доля ручного труда максимальная в общем объеме трудовых операций. Выявлено, что на предприятиях с низким уровнем автоматизации и цифровизации, таких как традиционные производства (например, строительство и транспорт), доля ручного труда может достигать 60 % и более. В высокотехнологичных отраслях, таких как энергетика или металлургия, эта доля может составлять менее 40 %. Точечно соискателем проведено исследование практики нормирования труда на строительных предприятиях Свердловской области. Было выявлено, что 42 % опрошенных руководителей предприятий отслеживают затраты рабочего времени на основные производственные процессы, анализируя обоснованность существующих норм затрат труда. Следовательно, соискателем был сделан вывод о том, что на многих строительных предприятиях, как в Свердловской области, так и в целом по России, недостаточно внимания уделяется нормированию труда. В ходе социологического опроса соискателем выявлена закономерность между использованием цифровых инструментов и платформ и уровнем отлаженности процесса нормирования труда.

Определено место нормирования труда и цифровых инструментов его реализации в системе методов научной организации труда. Внедрение цифровых технологий в процесс нормирования труда позволяет автоматизировать и оптимизировать рабочие процессы, что, соответственно, сокращает временные затраты и повышает общую производительность труда. Ввиду целесообразности и актуальности вопроса цифровой организации труда автором предложено собственное видение данной научной парадигмы с позиции концептуального подхода, нормативно-правового регулирования, факторов и научных принципов. Сформулированы научные принципы цифровой организации труда.

Соискателем проведено обобщение специфики функционирования строительной отрасли, к основным проблемам нормирования труда в строительной отрасли относятся сложность технологических операций, работа на открытом воздухе и необходимость оперативного мониторинга и учета перемещения сотрудников. Для преодоления проблем и на основе имеющегося опыта применения информационно-аналитических систем нормирования труда в транспортной отрасли автором диссертационного исследования предложено использовать, в процессе нормирования труда в строительной отрасли, системный алгоритм нормирования труда, подкрепленный информационно-аналитической платформой, которая включает три ключевых компоненты: методическую, нормативно-информационную и программную, что позволит более объективно определять затраты труда и улучшить использование трудовых ресурсов.

ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

3.1 Модернизация методов организации и нормирования труда при неравномерности производственной загрузки по критерию результативности производственных процессов

Совершенствование организации и нормирования труда играет решающую роль в обеспечении эффективной работы любого предприятия и основано на анализе производственной нагрузки и ее неравномерного распределения [51, 58, 69]. При неравномерной загрузке производства эта оценка становится еще более сложной. Этот дисбаланс может быть результатом различных факторов, таких как сезонные колебания спроса, рыночные условия или другие экономические переменные [132]. Для улучшения результатов производственных процессов необходимы методы, которые обеспечивают точную оценку труда и устанавливают оптимальные нормы труда.

При оценке неравномерной загрузки производства учитываются критерии эффективности производственных процессов. К ним могут относиться рентабельность, снижение затрат, повышение качества продукции или услуг, более быстрое выполнение задач и другие ключевые показатели эффективности (KPI).

На основе результатов анализа разрабатываются рекомендации по нормированию труда, которые могут включать корректировку графиков работы, перераспределение ресурсов, внедрение новых цифровых технологий или методов работы, а также тонкую настройку уровня автоматизации производства. Такие меры направлены на снижение дисбаланса нагрузки и повышение эффективности производственных процессов [70, 91, 122, 144].

Для совершенствования организации и нормирования труда в диссертационном исследовании предложен метод, целью которого является

достижение оптимального использования трудовых ресурсов, повышение эффективности производства и укрепление конкурентных позиций компании на рынке. Данный метод является неотъемлемой частью современной экономики труда, а также позволяет эффективно использовать трудовые ресурсы для достижения организационных целей. Метод совершенствования организации и нормирования труда на предприятии в условиях неравномерности производственной загрузки состоит из шести этапов, которые детально описаны в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Метод совершенствования организации и нормирования труда

Этап	Содержание этапа
1	Мониторинг производственных процессов и выявление неравномерности производственной загрузки на основе оценки регламентированных перерывов и нерегламентированных потерь в человеко-часах и общей трудоемкости работ в человеко-часах
2	Определение ключевого показателя эффективности (KPI) работы предприятия по критерию оценки результативности деятельности производственных участков, структурных подразделений или предприятия в целом
3	Проверка корреляционной зависимости показателя «неравномерность производственной загрузки» и показателя «результативность работы предприятия», оценка статистической достоверности построенного уравнения регрессии
4	Применение информационно-аналитического механизма для оптимизации производственной деятельности и повышения результативности работы предприятия. Оценка текущих результатов нормирования труда за период и анализ результатов изменений
5	Интегральная оценка организации и нормирования труда. Определение исходных данных и расчет частных показателей? характеризующих организацию и нормирование труда на предприятии
6	Совершенствование. Совершенствовать производственные процессы, оценку и нормы труда на основе экономической обстановки, научно-технического прогресса, тенденций на рынке труда и пр.

Апробация предложенного метода, была проведена на предприятии строительной отрасли ООО «Европейские строительные решения», занимающееся проектированием и ремонтом коммерческих объектов.

1 шаг. Бесперебойная работа любой компании тесно связана с поддержанием сбалансированной производственной загрузки. Этот баланс означает использование трудовых ресурсов в устойчивом темпе, без необходимости в дополнительном найме или увольнениях. Другими словами,

каждый сотрудник работает с постоянной скоростью, и рабочей силы достаточно для поддержки обычной деятельности компании. Оценить неравномерность производственной загрузки можно через отношение суммы регламентированных перерывов и нерегламентированных потерь в человеко-часах к общей трудоемкости работ в человеко-часах:

$$K_{\text{нр}} = \frac{(T_{\text{пот}} + T_{\text{пер}})}{T_{\text{общ}}}, \quad (3.1)$$

где $K_{\text{нр}}$ – коэффициент неравномерности производственной загрузки;

$T_{\text{пот}}$ – регламентированные перерывы, в человеко-часах;

$T_{\text{пер}}$ – нерегламентированные потери рабочего времени, в человеко-часах;

$T_{\text{общ}}$ – общая трудоемкость работ, в человеко-часах.

Этот акцент на балансе производственной загрузки основан на нескольких ключевых факторах: время простоя как индикатор помогает количественно оценить неэффективность и выявить потенциальные области для повышения производительности труда. Эта неэффективность может быть вызвана как индивидуальным, так и организационным сопротивлением. Например, когда сотрудники выполняют нерегулируемые задачи или простаивают из-за плохой дисциплины, это входит в сферу ответственности работников. Если нерегулируемые задачи и простои возникают из-за слабой организации процесса, то ответственность несут линейные менеджеры. Между тем, когда такие проблемы вызваны плохой координацией между отделами, ответственность лежит на высшем руководстве.

2 шаг. Эффективность производственных процессов можно измерить по различным критериям, таким как эффективность, производительность, качество продукта или услуги, скорость выполнения задач и удовлетворенность клиентов. Повышение эффективности производственных процессов имеет решающее значение для конкурентоспособности компании на рынке, прибыльности, репутации и способности привлекать новых

клиентов. Для достижения высоких результатов необходимо регулярно анализировать и оптимизировать процессы, внедрять новые технологии и методы управления, инвестировать в обучение сотрудников и быть в курсе рыночных тенденций.

Обобщающим показателем результативности производственных процессов в данном диссертационном исследовании для предприятия строительной отрасли ООО «Европейские строительные решения» выбрана величина чистой прибыли предприятия. Этот показатель является одним из самых важных для оценки эффективности бизнеса, так как чистая прибыль отражает результат работы предприятия после вычета всех расходов и налогов. Повышение чистой прибыли свидетельствует об эффективности производственных процессов и управлении предприятием в целом.

Анализ чистой прибыли позволяет выявить проблемные зоны в деятельности предприятия, определить уровень рентабельности производства или услуг, а также принимать обоснованные решения по развитию бизнеса и оптимизации процессов. Таким образом, данный показатель является ключевым для оценки результативности производственных процессов в рамках данного исследования.

3 шаг. Рабочая гипотеза в части оценки нормирования труда под воздействием неравномерности производственной загрузки по критерию результативности производственных процессов заключается в следующем: неравномерность производственной загрузки влияет на чистую прибыль в том смысле, что периоды повышенной неравномерности загрузки персонала предприятия приводят к увеличению себестоимости производства работ из-за дополнительных затрат на перераспределение ресурсов, а периоды сниженной производственной загрузки приводят к уменьшению выручки из-за неиспользования потенциала предприятия, что в конечном итоге снижает общую прибыль.

Используя аналитические данные, полученные от строительной компании ООО «Европейские строительные решения» (таблица 3.2),

построим нелинейную регрессию. Данная регрессионная модель позволит понять, существует ли корреляция, и предположить характер этой связи. Далее будет проведен парный регрессионный анализ между чистой прибылью компании (Y, тыс. руб.) и неравномерностью загрузки производства (X, в процентах).

Таблица 3.2 – Исходные данные для корреляционно-регрессионного анализа

Год	Величина чистой прибыли предприятия, тыс. руб.	Неравномерность производственной загрузки, %
2021/1	491,4	64,2
2021/2	1 560,9	60,5
2021/3	4 740,9	58,0
2021/4	1 105,6	62,4
2022/1	1 345,7	60,0
2022/2	3 962,0	58,7
2022/3	1 187,8	62,0
2022/4	599,4	67,0
2023/1	1 097,3	61,5
2023/2	7 392,5	54,1
2023/3	4 999,4	55,0
2023/4	2 987,2	57,2
2024/1	4 040,9	54,2
2024/2	38 036,0	39,1
2024/3	10 928,8	46,4
2024/4	11 175,8	45,0

Корреляционно-регрессионный анализ проводится в соответствии со следующим алгоритмом:

1. Проверка линейности распределения данных, результаты представлены на рисунке 3.1.

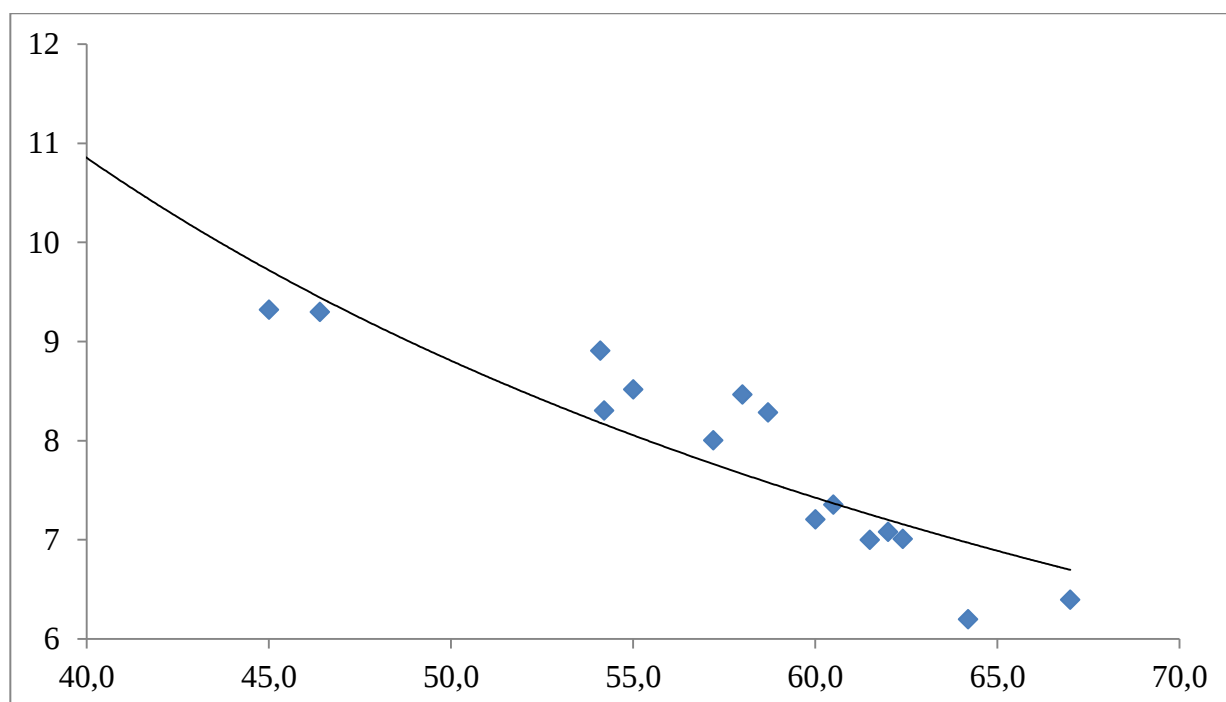


Рисунок 3.1 – Линейность распределения исходных данных

Данные распределены не линейно, самая точная модель – кубическая (коэффициент детерминации – 0,982), самая устойчивая модель – экспоненциальная (отклонение при уровне значимости 5 %–13,3 %). В диссертационном исследовании для дальнейшего анализа выбираем экспоненциальную модель, так как в данной модели выбросы отсутствуют.

2. Поиск числовых параметров модели (а и b).

Определим статистическую значимость коэффициентов регрессии, приведенную в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Результаты регрессионного исследования

Коэффициенты регрессии	а	НПЗ
Значение коэффициентов	16,49	-0,15
Уравнение нелинейной регрессии	$LN(ЧП) = 16,49 - 0,15 * НПЗ$	
Нижняя граница доверительного интервала	14,9	-0,2
Верхняя граница доверительного интервала	18,1	-0,1
Средняя величина отклонения	0,7	0,0
Р-уровень значимости	0,000 %	0,000 %
Оценка значимости Р-значения	значим	значим

Исходя из данных таблицы 3.3, можно сделать вывод о том, что R-значение не превышает 5 %, – это означает, что модель значима. Далее представим параметры уравнения регрессии (таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Параметры регрессии

Корреляционная зависимость	0,950
Оценка тесноты связи	тесная
Значимость F-критерия Фишера	0,000 %
Оценка значимости критерия Фишера	значим
Оценка репрезентативности выборки	репрезентативна

С помощью статистики Фишера (значимости) уровня регрессии на основе F-статистики делаем вывод о том, что фактор неравномерности производственной загрузки имеет тесную связь с величиной чистой прибыли предприятия, модель является значимой.

Рассмотрим вывод остатков по представленной модели в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Вывод остатков

Наблюдение	Предсказанное ВЧП	Остатки	Стандартные остатки	$(et - et-1)^2$	et^2
2021/1	6,849148	-0,651890	-1,766520		0,424960
2021/2	7,404608	-0,051590	-0,139802	0,360359	0,002662
2021/3	7,779919	0,684063	1,853705	0,541186	0,467942
2021/4	7,119372	-0,111228	-0,301412	0,632489	0,012372
2022/1	7,479670	-0,275001	-0,745210	0,026821	0,075625
2022/2	7,674832	0,609672	1,652117	0,782646	0,371700
2022/3	7,179422	-0,099564	-0,269802	0,503015	0,009913
2022/4	6,428800	-0,032871	-0,089074	0,004448	0,001080
2023/1	7,254484	-0,253876	-0,687965	0,048843	0,064453
2023/2	8,365404	0,542817	1,470950	0,634720	0,294650
2023/3	8,230292	0,286781	0,777131	0,065554	0,082243
2023/4	7,900019	0,102073	0,276602	0,034117	0,010419
2024/1	8,350392	-0,046169	-0,125111	0,021976	0,002132
2024/2	10,617270	-0,070982	-0,192349	0,000616	0,005038
2024/3	9,521362	-0,222205	-0,602142	0,022869	0,049375
2024/4	9,731536	-0,410030	-1,111118	0,035278	0,168125
	DW	1,819		3,714937	2,042690

По предпосылкам МНК Гаусса-Маркова делаем вывод о том, что:

- мультиколлинеарность отсутствует;
- математическое ожидание остатков равно нулю, среднее значение остатков также равно нулю;
- автокорреляция остатков отсутствует;
- распределение остатков по Гауссу является нормальным.

Хорошо известно, что высокое значение коэффициента детерминации недостаточно для того, чтобы считать построенную модель корректной. Необходимо также проанализировать остатки на гомоскедастичность и отсутствие автокорреляции (рисунок 3.2).

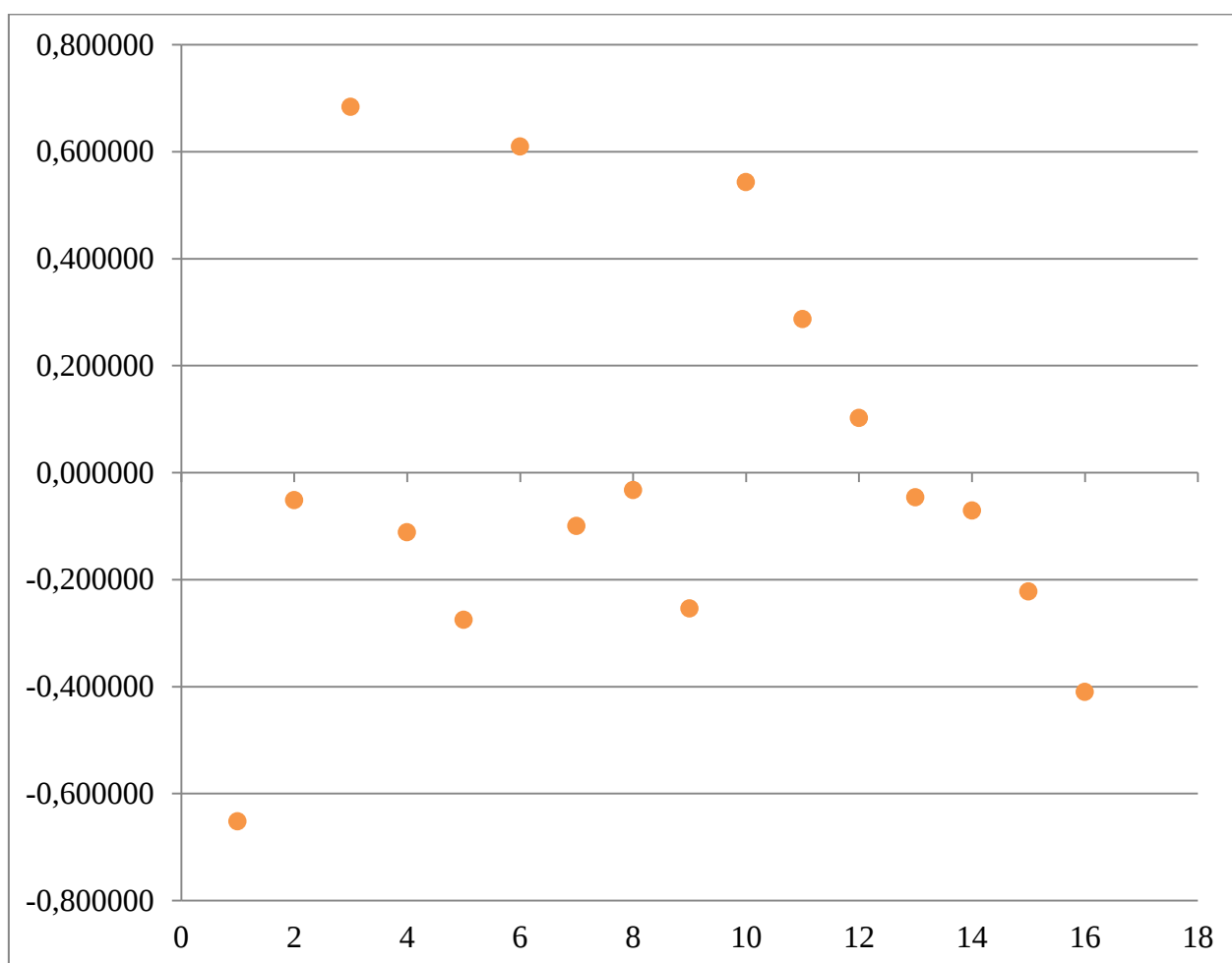


Рисунок 3.2 – Распределение остатков

Для нахождения остатков вычислим прогнозные значения переменной, представленных в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Расчет предсказанной величины чистой прибыли предприятия

Период	Величина чистой прибыли предприятия, тыс. руб.	Модель	Преобразованная модель
2021/1	491,4	-1 999,9930	943,0771138
2021/2	1 560,9	1 874,5805	1643,540887
2021/3	4 740,9	4 492,5355	2392,081599
2021/4	1 105,6	-115,0654	1235,674116
2022/1	1 345,7	2 398,1715	1771,656852
2022/2	3 962,0	3 759,5081	2153,462218
2022/3	1 187,8	303,8074	1312,149218
2022/4	599,4	-4 932,1026	619,4300509
2023/1	1 097,3	827,3985	1414,432809
2023/2	7 392,5	8 576,5454	4295,848287
2023/3	4 999,4	7 634,0816	3752,930859
2023/4	2 987,2	5 330,2811	2697,33286
2024/1	4 040,9	8 471,8272	4231,838801
2024/2	38 036,0	24 284,2756	40833,98841
2024/3	10 928,8	16 639,8469	13648,18832
2024/4	11 175,8	18 105,9017	16840,40276

Степень корректности модели можно оценить также по сравнению фактических и расчетных значений величины чистой прибыли предприятия (рисунок 3.3).

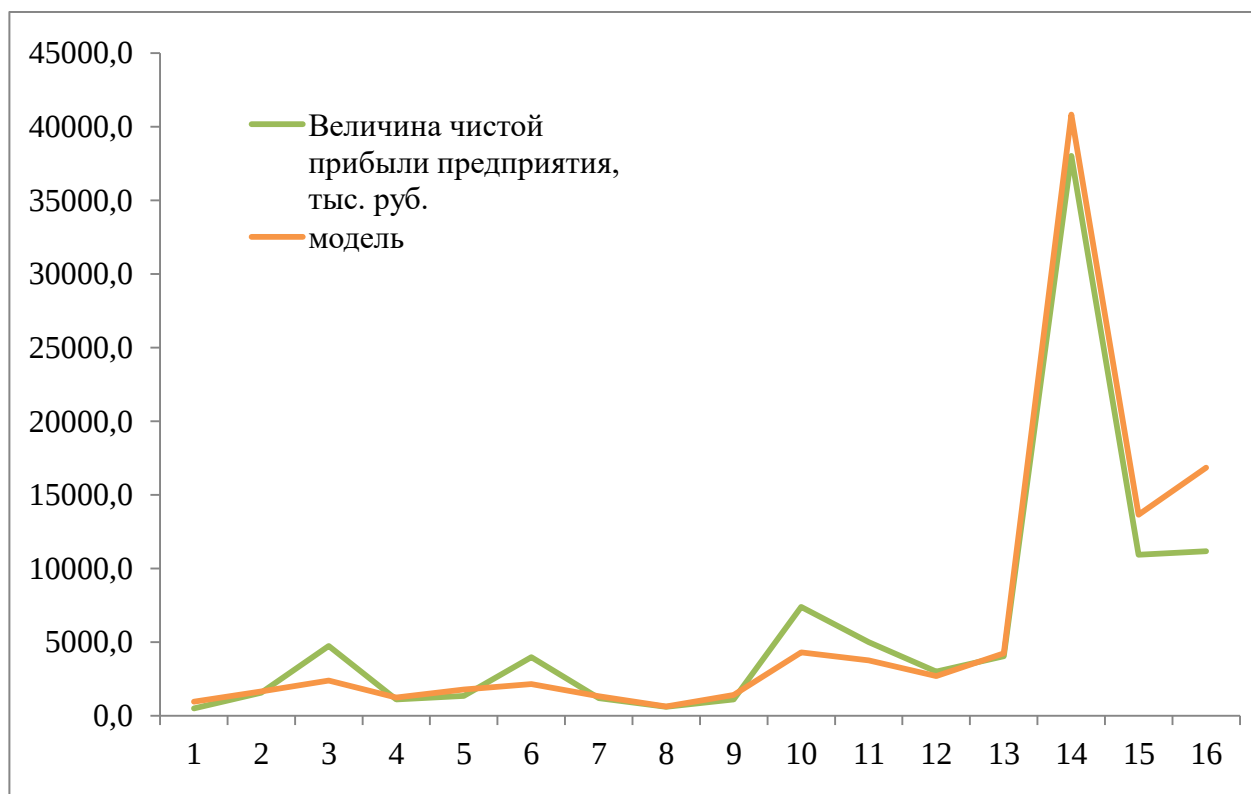


Рисунок 3.3 – Сравнение фактических и расчетных значений величины чистой прибыли предприятия

Экономико-математическая модель оценки нормирования труда под воздействием неравномерности производственной загрузки по критерию результативности производственных процессов является важным инструментом для оптимизации работы организации. Применение такой модели позволяет более точно и эффективно оценить производственные показатели и рассчитать нормы труда в зависимости от изменяющейся загрузки.

Преимущества данной модели заключаются в ее способности более точно прогнозировать эффективность производственных процессов, оптимизировать организацию труда, повышать качество продукции или услуг, сокращать издержки и в конечном итоге повышать организационную эффективность. Однако важно понимать, что на чистую прибыль влияют не только организационные факторы, такие как неравномерная загрузка производства, но и другие факторы – материальные, финансовые и трудовые. При этом предлагаемая экономико-математическая модель позволит провести тщательную оценку организации и нормирования труда в компании, что делает ее эффективным инструментом оптимизации производственных процессов. Правильное распределение трудовых ресурсов может повысить производительность, снизить издержки и укрепить конкурентные позиции компании на рынке.

Таким образом, данная экономико-математическая модель позволит организации эффективно использовать свои трудовые ресурсы и достигать оптимальных результатов даже в условиях неравномерной загрузки производства.

Шаги 4–5. Детальное содержание данных шагов методического подхода будет представлено в пунктах 3.2 и 3.3. В целом для достижения результативности работы предприятия при установлении научно-обоснованных норм времени для каждого сегмента производственного процесса важно учитывать следующие факторы:

- Анализ производственного процесса: необходимо тщательное изучение всех этапов производства для выявления узких мест или проблемных зон, а также для выявления потенциальных простоев.

- Установление норм времени для каждой операции: определение количества времени, необходимого для выполнения каждой операции в рамках производственного процесса, и установление оптимального (эталонного) времени ее выполнения.

- Учет неравномерной загрузки производства: установление различных норм труда для разных периодов, корректировка их с учетом колебаний производственных нагрузок, например увеличение норм труда в пиковые периоды.

- Внедрение эффективных методов работы: оптимизация производственных процессов за счет использования современного оборудования, автоматизированных систем, передовых цифровых технологий и профессиональных информационно-аналитических платформ.

- Обучение сотрудников: обеспечение наличия у работников необходимых знаний и навыков для выполнения задач в соответствии с установленными нормами труда.

- Мониторинг и анализ производительности: регулярный контроль соблюдения норм труда на производственных площадках, анализ результатов и внесение коррективов по мере необходимости.

Шаг 6. Совершенствование организации и нормирования труда позволяет компаниям точнее определять обязанности сотрудников, соотносить их навыки и компетенции с требуемыми задачами и справедливо оценивать их вклад. Такой подход повышает как результативность, так и производительность, одновременно повышая удовлетворенность сотрудников. Регулярное совершенствование процессов оценки труда также помогает выявлять и устранять слабые места в системе, улучшать мотивацию и стимулы, а также снижать риск конфликтов или недопонимания между персоналом и руководством.

В конечном итоге это способствует развитию концепции благополучия в компании как части научного регулирования труда: повышению общей результативности организации, улучшению отношений в команде и созданию позитивной атмосферы, в которой каждый сотрудник может совершенствоваться и развивать свои навыки.

3.2 Информационно-аналитический инструментарий процесса «нормирование труда»

Информационно-аналитический механизм является важнейшим инструментом для оптимизации производственной деятельности и совершенствования нормирования труда. Этот механизм позволяет анализировать и оценивать затраты на рабочую силу, определять оптимальные нормы производительности труда, повышать качество работы и контролировать выполнение задач.

Применение данного механизма открывает перед компаниями широкие возможности для более эффективного использования трудовых ресурсов, оптимизации производственных процессов, сокращения издержек и повышения их конкурентоспособности на рынке. В основе механизма лежит использование анализа данных и показателей индивидуальной эффективности, что создает прочную основу для принятия взвешенных решений, направленных на улучшение операционных показателей и повышение общей производительности труда.

Цифровые инструменты, встроенные в информационно-аналитический механизм, предоставляют компаниям возможность мониторинга производственных процессов в реальном времени, что позволяет оперативно анализировать текущие показатели и прогнозировать дальнейшую производительность. Это способствует быстрой адаптации к изменяющимся внешним и внутренним условиям, гибкой корректировке производственных стратегий и обеспечению долгосрочного устойчивого развития бизнеса. Постоянный анализ производственной деятельности и показателей

эффективности рабочей силы дает возможность оперативно выявлять узкие места и неэффективности в процессе, что позволяет компаниям внедрять целевые оптимизационные меры для достижения более высоких результатов [139].

Таким образом, применение данного механизма предоставляет компаниям гибкость в производственных задачах, увеличивает их способность к инновациям и позволяет сохранять конкурентные преимущества на фоне изменений в рыночной среде. Кроме того, информационно-аналитический механизм поддерживает анализ эффективности инвестиций в рабочую силу и разработку стратегий развития персонала. Это позволяет компаниям принимать обоснованные решения относительно оптимизации затрат, повышения производительности труда и улучшения качества работы.

Важнейшим преимуществом информационно-аналитического механизма является его способность создавать прозрачный процесс нормирования труда, который обеспечивает контроль над выполнением задач. Эта прозрачность способствует доверию, повышает эффективность работы команды и мотивирует сотрудников на достижение поставленных целей.

Таким образом, информационно-аналитический механизм процесса нормирования труда играет ключевую роль в оптимизации производственной деятельности и повышении эффективности компании. Он улучшает планирование и контроль процессов, оптимизирует затраты и повышает качество работы, способствуя устойчивому росту и успеху бизнеса.

Использование этого механизма также способствует лучшему принятию решений на основе данных и анализа, помогая компаниям прогнозировать риски и принимать меры по их минимизации. Такая гибкость позволяет компаниям быстро реагировать на изменения внешних условий и спроса, что является критическим фактором для выживания в конкурентной борьбе.

Более того, информационно-аналитический механизм помогает автоматизировать процессы нормирования труда и контроля производства, сокращая человеческие ошибки и повышая общую эффективность предприятия. Он сокращает время принятия решений и повышает оперативность решения проблем.

Внедрение информационно-аналитического механизма в современную бизнес-практику имеет важное значение для компаний, стремящихся стать более конкурентоспособными и эффективными. Используя данные и аналитику, компании могут повысить производительность труда, оптимизировать процессы и достичь лучших результатов. В конечном итоге это способствует устойчивому развитию и укрепляет позиции компании на рынке.

На рисунке 3.4 представлен информационно-аналитический механизм процесса нормирования труда, который реализован с учетом представленного в пункте 2.4 диссертационного исследования системного алгоритма процесса нормирования труда, подкрепленного информационно-аналитической платформой.



Рисунок 3.4 – Информационно-аналитический механизм (ИАМ) процесса нормирования труда (составлено автором)

В рамках информационно-аналитического механизма существует возможность оценить текущие результаты нормирования труда за период, а

также проанализировать результаты изменений в динамике за счет ранговой системы, определяемой экспертным методом. В качестве экспертов на предприятии можно использовать инженеров по нормированию труда.

Для оценки проведенной работы по нормированию труда на предприятии автором предлагается использовать индикатор нормирования труда ($I_{\text{НТ}}$), который рассчитывается как сумма трех ключевых коэффициентов, представленных в следующей формуле:

$$I_{\text{НТ}} = t + p + pg, \quad (3.2)$$

где t – коэффициент, отражающий долю рабочего времени, подлежащего нормированию, в зависимости от должностных обязанностей работника. Этот показатель отражает отношение нормируемого рабочего времени для конкретной должности к установленному законодательством общему рабочему времени для этой должности ($t \in [0; 1]$);

p – коэффициент, отражающий долю работников, охваченных процессом нормирования. Этот показатель определяет долю сотрудников, чья деятельность не регулируется нормами после внедрения новых норм, по отношению ко всем работникам, для которых ранее были установлены нормы труда ($p \in [0; 1]$).

pg – коэффициент, отражающий динамику охвата работников нормированием, которая измеряется как отношение числа работников, чья трудовая деятельность регулируется по новым нормам в отчетном периоде, к числу работников, охваченных нормированием в предыдущем периоде ($pg \in [0; 1]$).

Каждый из этих коэффициентов может принимать максимальное значение, равное единице, что указывает на прогрессивное совершенствование процесса нормирования труда в организации. Исходя из рассчитанного $I_{\text{НТ}}$ можно классифицировать уровень применения нормирования труда на предприятии следующим образом:

– 0 – нормирование труда отсутствует на предприятии;

– 0–1 – нормы труда внедрены в ограниченном объеме, и пересмотр норм проводится только по необходимости;

– 1–2 – значительная часть работников охвачена процессом нормирования, и нормы труда регулярно обновляются в соответствии с потребностями;

– 2–3 – все сотрудники предприятия охвачены нормами труда, которые постоянно совершенствуются и актуализируются в соответствии с профессиональными стандартами, а также с применением цифровых технологий и аналитических моделей для оценки трудовых процессов.

Таким образом, $I_{\text{НТ}}$ является универсальным и эффективным показателем, позволяющим не только количественно оценить текущее состояние нормирования труда, но и выявить направления для его дальнейшего совершенствования.

На основе индикатора нормирования труда ($I_{\text{НТ}}$), предложенного в формуле 3.2 диссертационного исследования, и динамики конкретного показателя экспертным путем определяется ранг изменений, связанных с производственным процессом нормирования труда на предприятии.

Влияние проводимых трансформаций в области нормирования труда в определенный временной интервал предоставляет возможность для проведения динамической оценки изменений на предприятии, произошедших в течение периода, а также определение их коренных причин. Для оценки эффективности изменений на предприятии могут быть выделены следующие категории:

– IV – отсутствие каких-либо трансформаций на предприятии;

– III – незначительные трансформации в целом или по отдельным элементам процесса нормирования труда;

– II – значительные трансформации в целом или по отдельным элементам процесса нормирования труда;

– I – существенные изменения, которые затрагивают весь процесс нормирования труда на предприятии.

Апробация расчета индикатора нормирования труда, а также переход к цифровой организации труда проводились на транспортном предприятии и предприятиях строительной отрасли, занимающихся проектированием и ремонтом коммерческих объектов. Результаты апробации представлены в таблицах 3.7–3.11.

Таблица 3.7 – Примерная ранговая оценка влияния ИАМ процесса нормирования труда и цифровой организации труда на результативность строительной организации (ООО «Европейские строительные решения»)

Год	Индикатор нормирования труда	Чистая прибыль		Объем работ	
		тыс. руб.	ранг	усл. ед.	ранг
2021/1	0,3	491,4	IV	92	IV
2021/2	0,5	1 560,9	III	305	II
2021/3	0,5	4 740,9	II	372	II
2021/4	0,8	1 105,6	IV	214	III
2022/1	1,1	1 345,7	III	236	III
2022/2	1,2	3 962,0	II	299	III
2022/3	1,5	1 187,8	IV	227	IV
2022/4	1,8	599,4	IV	300	II
2023/1	2,0	1 097,3	III	293	IV
2023/2	2,4	7 392,5	I	601	I
2023/3	2,5	4 999,4	II	390	II
2023/4	2,7	2 987,2	III	392	II
2024/1	3,0	4 040,9	II	354	III
2024/2	3,0	38 036,0	I	879	I
2024/3	3,0	10 928,8	II	657	II
2024/4	3,0	11 175,8	II	692	II

ООО «Европейские строительные решения» имеет положительную динамику внедрения нормирования труда, что отражается в увеличении индикатора нормирования труда. Наибольшие значения показателей чистая прибыль и объем работ компания достигала при полном охвате сотрудников предприятия нормами труда, кроме того данные нормы труда постоянно актуализировались.

Таблица 3.8 – Примерная ранговая оценка влияния ИАМ процесса нормирования труда и цифровой организации труда на результативность строительной организации (ООО Ремонтно-строительная компания Миллениум Плюс)

Год	Индикатор нормирования труда	Чистая прибыль		Объем работ	
		тыс. руб.	ранг	усл. ед.	ранг
2021/1	0,3	3 200	IV	500	IV
2021/2	0,5	3 300	III	520	III
2021/3	0,7	3 500	III	600	III
2021/4	1,0	2 300	IV	450	IV
2022/1	1,3	4 100	II	700	II
2022/2	1,5	7 400	II	850	II
2022/3	1,8	8 800	I	1 000	I
2022/4	2,2	4 500	III	780	III
2023/1	2,5	6 500	I	810	I
2023/2	2,7	7 700	I	955	I
2023/3	2,8	5 690	II	850	II
2023/4	2,9	3 600	III	820	III
2024/1	3,0	8 500	I	1 050	I
2024/2	3,0	8 900	I	1 215	I
2024/3	3,0	9 400	I	1 240	I
2024/4	3,0	9 700	II	1 280	II

В компании ООО «Ремонтно-строительная компания Миллениум Плюс» рост индикатора нормирования труда коррелирует с увеличением чистой прибыли и объема работ, что свидетельствует о положительном влиянии нормирования труда. Наиболее значительные изменения наблюдаются в 2022–2024 годах, когда индикатор нормирования труда достигает максимальных значений.

Таблица 3.9 – Примерная ранговая оценка влияния ИАМ процесса нормирования труда и цифровой организации труда на результативность строительной организации (ООО «Стройтехнологии»)

Год	Индикатор нормирования труда	Чистая прибыль		Объем работ	
		тыс. руб.	ранг	усл. ед.	ранг
2021/1	0,2	10 100	IV	2 480	IV

Продолжение таблицы 3.9

Год	Индикатор нормирования труда	Чистая прибыль		Объем работ	
		тыс. руб.	ранг	усл. ед.	ранг
2021/2	0,4	10 200	IV	2 500	IV
2021/3	0,6	11 350	III	2 530	III
2021/4	0,9	9 600	III	1 580	III
2022/1	1,2	10 900	II	2 000	II
2022/2	1,4	12 200	II	2 180	I
2022/3	1,7	12 600	II	2 230	I
2022/4	2,0	9 000	I	1 300	II
2023/1	2,3	13 300	I	2 000	I
2023/2	2,6	13 600	I	2 100	I
2023/3	2,8	15 900	I	2 300	I
2023/4	2,9	12 200	I	1 720	I
2024/1	3,0	14 500	I	1 990	I
2024/2	3,0	16 700	I	2 010	I
2024/3	3,0	16 900	I	2 050	I
2024/4	3,0	14 000	I	1 900	I

Компания ООО «Стройтехнологии» переходит от ранга IV (отсутствие трансформаций) к рангу I (существенные изменения в нормировании труда), что подтверждает успешность внедренных мер. На примере данного предприятия можно хорошо проследить, как нормирование труда нивелирует снижение объема работ, которое незначительно сказывается на чистой прибыли.

Таблица 3.10 – Примерная ранговая оценка влияния ИАМ процесса нормирования труда и цифровой организации труда на результативность строительной организации (АО «Уральская строительная компания»)

Год	Индикатор нормирования труда	Чистая прибыль		Объем работ	
		тыс. руб.	ранг	усл. ед.	ранг
2021/1	0,5	5 000	IV	320	IV
2021/2	0,8	5 200	III	325	III
2021/3	1,2	5 400	III	340	III
2021/4	1,5	5 300	III	330	III
2022/1	1,7	6 200	III	390	III

Продолжение таблицы 3.10

Год	Индикатор нормирования труда	Чистая прибыль		Объем работ	
		тыс. руб.	ранг	тыс. руб.	ранг
2022/2	1,9	6 500	III	410	III
2022/3	2,1	6 450	II	400	II
2022/4	2,3	6 400	II	395	II
2023/1	2,4	7 500	II	450	II
2023/2	2,5	8 200	II	472	II
2023/3	2,6	8 300	I	484	I
2023/4	2,7	8 000	I	460	I
2024/1	2,8	9 300	I	494	I
2024/2	2,9	9 500	I	504	I
2024/3	3,0	9 450	I	490	I
2024/4	3,0	9 400	I	482	I

АО «Уральская строительная компания» начинала с ограниченного нормирования ($I_{нт} < 1$), затем перешла к регулярному обновлению норм, а к 2024 году полностью охватила всех работников ($I_{нт} = 3.0$). Такой подход к внедрению процесса нормирования труда позволил компании снизить влияние фактора сезонности на показатели предприятия.

Таблица 3.11 – Примерная ранговая оценка влияния ИАМ процесса нормирования труда и цифровой организации труда на результативность транспортной организации (ООО «Регион-Экспресс»)

Год	Индикатор нормирования труда	Чистая прибыль		Объем работ	
		тыс. руб.	ранг	усл. ед.	ранг
2021/1	0,3	3 000	IV	90	IV
2021/2	0,6	3 200	IV	110	IV
2021/3	0,9	3 500	IV	115	IV
2021/4	1,0	3 800	III	120	III
2022/1	1,2	4 000	III	130	III
2022/2	1,4	4 500	III	140	III
2022/3	1,6	4 800	II	150	II
2022/4	1,8	5 000	II	160	II
2023/1	2,0	6 000	II	170	II
2023/2	2,1	6 900	I	180	I

Продолжение таблицы 3.11

Год	Индикатор нормирования труда	Чистая прибыль		Объем работ	
		тыс. руб.	ранг	тыс. руб.	ранг
2023/3	2,3	7 500	I	200	I
2023/4	2,4	8 400	I	215	I
2024/1	2,5	9 300	I	240	I
2024/2	2,7	10 000	I	265	I
2024/3	2,8	11 500	I	290	I
2024/4	3,0	12 300	I	310	I

ООО «Регион-Экспресс» стартовало с более низких значений нормирования, но к 2024 году также достигло максимального уровня нормирования труда. По мере роста $I_{\text{НТ}}$ растут чистая прибыль и объем работ, а также изменяется ранговая оценка эффективности нормирования. Предприятие представляет транспортную отрасль и в показателях не наблюдается явно выраженного фактора сезонности, который есть в строительной отрасли.

По результатам апробации, представленных в таблицах 3.10–3.14, можно отметить следующее:

- в период начала наблюдения за предприятиями нормирование труда не применялось, и, следовательно, присутствовала динамика производимых изменений;
- в период апробации на предприятиях системного алгоритма нормирования труда (2022/3–2023/3) наблюдается взрывной рост индикатора нормирования труда;
- по мере роста среднегодового объема работ возрастает и уровень нормирования труда, который постепенно охватывает всех работников, в т. ч. данные результаты отчетливо заметны в период апробации системного алгоритма нормирования труда;
- по предприятию ООО «Европейские строительные решения» динамика изменений показателей совпадает (рисунок 3.5), как и по остальным предприятиям, что свидетельствует о важности нормирования

труда трудовых и технологических процессов. Также стоит отметить присутствующий фактор сезонности;

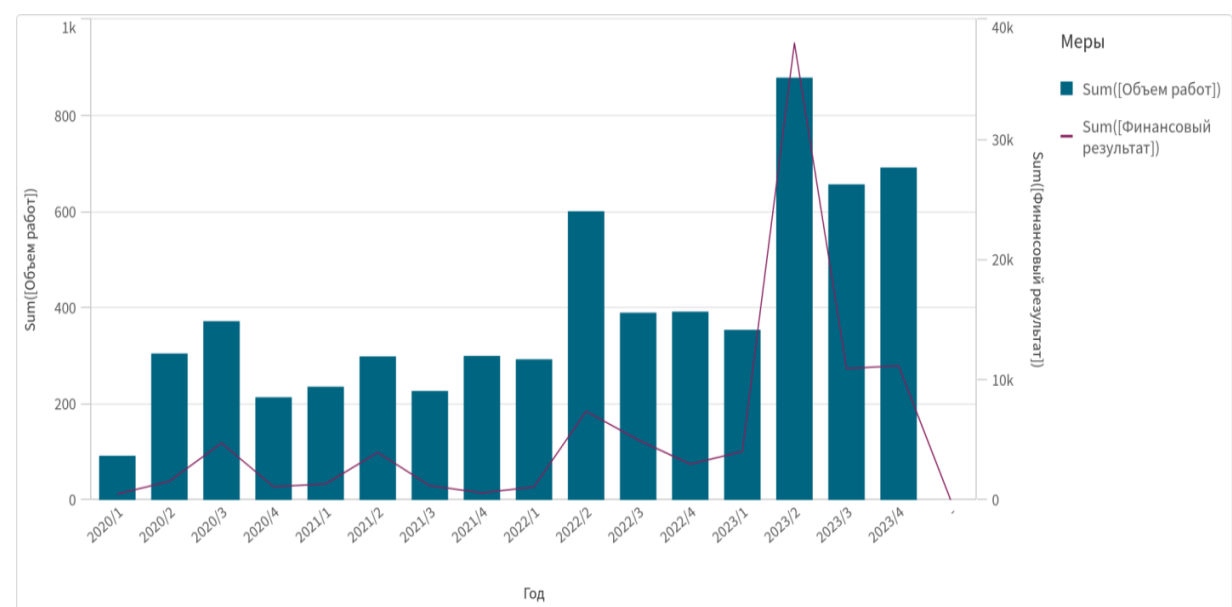


Рисунок 3.5 – Динамика изменения ключевых показателей деятельности

– зависимость показателя «чистая прибыль» от показателя «объем работы» по предприятию ООО «Европейские строительные решения» не однозначна (рисунок 3.6), можно сделать вывод, что также значимый вклад на чистую прибыль оказывает нормирование труда, что подтверждается данными и по другим предприятиям;

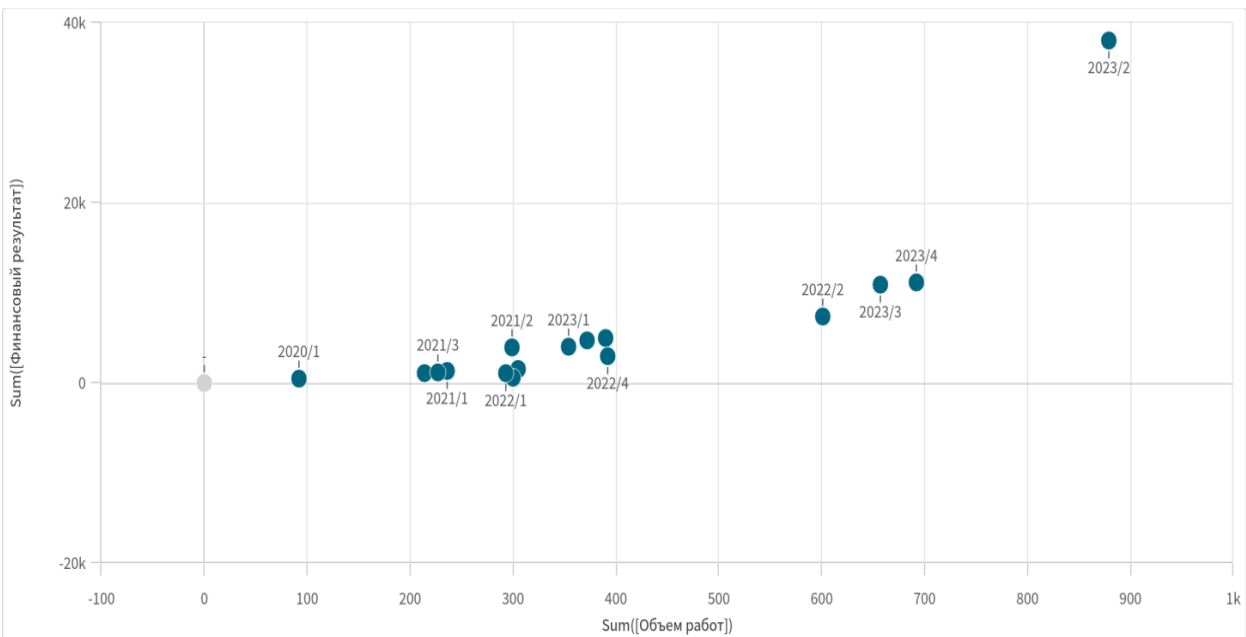


Рисунок 3.6 – Зависимость финансового результата от объема работы

– применение индикатора нормирования труда позволяет усилить конкурентные позиции предприятия и осваивать дополнительные объемы работы с учетом принципов концепции well-being.

Централизация в нормативно-правовом и методолого-методологическом совершенствовании процесса нормирования труда играет ключевую роль в повышении качества предоставляемых услуг и результативности работы организаций. Внедрение унифицированных подходов и стандартов, а также их персонализация за счет цифровых инструментов на местах позволяет не только существенно увеличить количество обработанных запросов и улучшить уровень обслуживания потребителей, но и обеспечить высокое качество выполнения производственных задач.

В таблице 3.12 представлена сводная информация по апробации методического инструментария – индикатора нормирования труда.

Таблица 3.12 – Расчет индикатора нормирования труда

Предприятие	Отрасль	Индикатор нормирования труда			
		2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
ООО «Европейские строительные решения»	Строительство	0,8	1,8	2,7	3
ООО Ремонтно-Строительная Компания Миллениум Плюс	Строительство	1,0	2,2	2,9	3
ООО «Стройтехнологии»	Строительство	0,9	2,0	2,9	3
АО «Уральская строительная компания»	Строительство	1,5	2,3	2,7	3
ООО «Регион-Экспресс»	Транспорт	1,0	1,8	2,4	3

Таким образом, информационно-аналитический механизм не только повышает производственную эффективность и снижает издержки, но и создает условия для повышения конкурентоспособности компаний на рынке, обеспечивая стабильное качество выполнения работ и гибкость в условиях меняющихся внешних и внутренних факторов.

Для внедрения информационно-аналитического механизма процесса нормирования труда был разработан алгоритм цифровизации трудовых

процессов обслуживающей бизнес-единицы транспортного и строительных предприятий, который также может применяться и в других отраслях.

Для успешного перевода конкретного трудового процесса в цифровую среду предлагается прохождение шагов алгоритма, разработанного в рамках данного диссертационного исследования. Алгоритм цифровизации трудовых процессов представлен на рисунке 3.7.

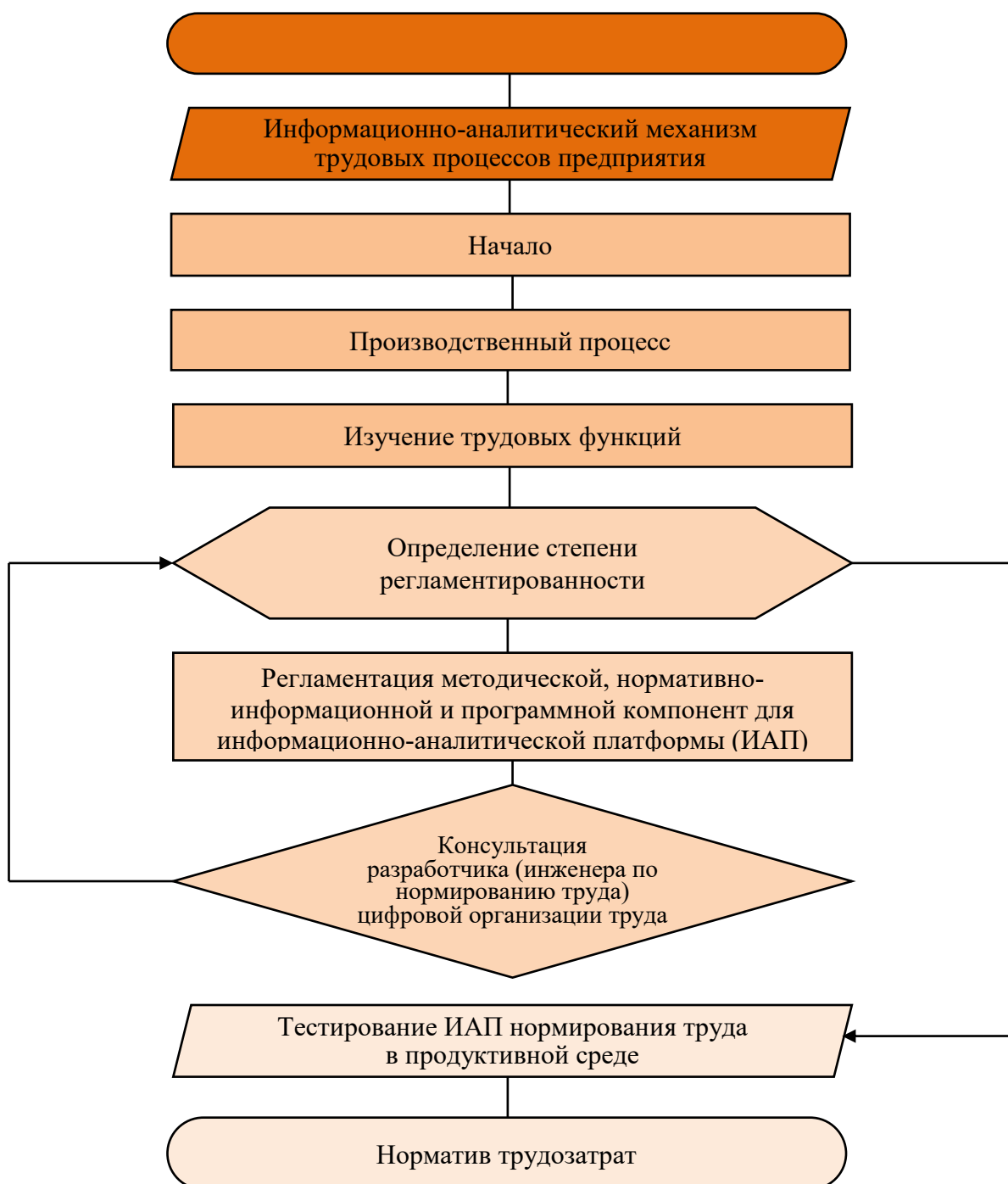


Рисунок 3.7 – Алгоритм цифровизации трудовых процессов обслуживающей бизнес-единицы (составлено автором)

Благодаря централизованному регулированию удастся добиться оптимизации норм трудозатрат на производственных объектах, что способствует рациональному распределению ресурсов и снижению затрат на выполнение рабочих операций. Унификация методических подходов также позволяет сократить издержки, связанные с разработкой нормативной документации, путем создания единой базы стандартов, которая упрощает процессы планирования, контроля и оценки труда.

Таким образом, цифровизация трудовых процессов представляет собой комплексную трансформацию, заключающуюся в использовании информационных технологий для автоматизации и оптимизации производственных процессов как в сфере строительства, так и в других отраслях экономики. В настоящее время строительные предприятия всё активнее нацелены на внедрение современных технологий с целью повышения операционной эффективности и снижения финансовых затрат, так как они изначально были в числе отстающих, в т. ч. и по показателям использования трудовых ресурсов. Однако в отличие от традиционных промышленных предприятий, строительные компании обладают уникальными особенностями, обусловленными специфическими характеристиками строительного процесса и множеством вовлеченных участников. Процесс цифровизации трудовых операций в обслуживающей бизнес-единице строительного предприятия требует разработки и внедрения комплексных алгоритмов, которые адаптированы к специфике данной области строительства.

В заключение следует подчеркнуть, что нормирование труда на современном предприятии играет ключевую роль в его успешной работе. Оно служит не только важнейшим инструментом для оптимизации использования материальных и трудовых ресурсов, но и выступает в качестве основы для стратегического планирования, справедливого распределения заработной платы, а также создания стимулов для повышения производительности труда работников. В условиях цифровизации и

технологических изменений нормирование труда обеспечивает баланс между результативностью и соблюдением профессиональных стандартов, что делает его критически важным для конкурентоспособности предприятия.

3.3 Методика интегральной оценки организации труда и ее применение для повышения результативности деятельности предприятия

Текущая экономическая и финансовая ситуация подчеркивает насущную необходимость обеспечения производственных процессов высококвалифицированным персоналом, способным эффективно функционировать в нестабильной внутренней и внешней среде [47, 184]. Со временем произошел значительный сдвиг в ключевых стандартах и требованиях к профессионалам, а также изменения в финансовых и социально-экономических рамках, регулирующих их работу [169, 179, 185]. Это также распространяется на то, как организован и управляется труд.

Современная экономическая система требует разработки и внедрения интегрального показателя организации и нормирования труда на предприятии, который тесно связан с раскрытием скрытого инновационного потенциала для повышения результативности производства [55]. Несмотря на многочисленные исследования и изыскания по управлению инновационными процессами на предприятиях, консенсус относительно точной природы и содержания инновационного потенциала по-прежнему отсутствует. Кроме того, не был установлен единый набор критериев его оценки, а также стандартизированная классификация факторов, формирующих этот потенциал [109].

В академической литературе обсуждения инновационного потенциала часто сосредоточены на уровне страны, региона или организации [40, 145, 177, 180]. Однако существует ограниченное исследование того, как измерить инновационный потенциал, особенно в контексте организации и нормирования труда. Тем не менее этот аспект инноваций имеет решающее

значение, поскольку он формирует основу общего потенциала компании, региона или страны.

Термин «инновационный потенциал» был впервые введен К. Фрименом [194], который использовал его для описания процесса, движущего системный рост посредством инноваций. Инновации, в свою очередь, можно рассматривать как новые практики или процедуры, которые закладывают основу для достижений. Такой ученый, как П. Друкер [65], и ученые исследовательской группы Т. Коупленд, Т. Коллер и Дж. Муррин [95], подчеркивали, что инновационный потенциал является отражением как способностей, так и личных качеств людей, которые определяют их готовность к принятию инноваций – что необходимо для обеспечения высокой организационной эффективности в среде, ориентированной на исследования.

В российских исследованиях такие ученые, как О. И. Имайкина [81] и И. П. Дежкина [59], предполагают, что инновационный потенциал компании включает интеллектуальные, исследовательские, технические, финансовые и организационные компоненты. Аналогично Л. Г. Миляева [113] определяет инновационный потенциал компании как ее готовность к реализации идей и проектов как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Методика оценки инновационного потенциала организации и нормирования труда использует комплексный подход к изучению и анализу эффективности рабочих процессов, направленный на создание и внедрение новых решений в организации труда и управлении бизнесом. Оценка этого потенциала имеет решающее значение для разработки и применения передовых методов и практик в производственных процессах [146]. Такой подход помогает выявить наиболее перспективные области, в которых могут быть внедрены новые технологии, и оценить их способность значительно повысить производительность труда и качество продукции.

В научной и академической литературе отсутствует определение инновационного потенциала организации и нормирования труда, поэтому в

рамках диссертационного исследования автором предложено собственное видение на данную научную категорию.

Инновационный потенциал организации и нормирования труда – это способность процесса нормирования труда адаптироваться и внедрять новые методы, технологии и инструменты для повышения эффективности и производительности труда. Это включает в себя как количественные, так и качественные аспекты управления трудозатратами, что позволяет организациям оптимизировать производственные процессы и достигать лучших результатов.

Моделирование производственных процессов – еще один мощный инструмент в организационном управлении процессами нормирования труда, позволяющий оптимизировать и структурировать рабочие процессы для повышения эффективности и результатов работы. Использование инновационных методов в этой области помогает выявить узкие места, оптимизировать рабочие процессы и автоматизировать рутинные задачи с помощью передовых технологий [68].

Основные этапы оценки инновационного потенциала организации и нормирования труда включают:

- анализ текущей ситуации – включает в себя детальное изучение существующих рабочих процессов, трудовых норм и бизнес-моделей, выявление слабых сторон и потенциальных областей для улучшения производственных процессов;
- постановка целей и задач – на основе анализа устанавливаются цели и задачи по улучшению производственных процессов в нормировании труда;
- определение существующего уровня организации и нормирования труда – на этом этапе определяются потенциальные области для операционных улучшений, а также оценивается их осуществимость в достижении поставленных целей;

– разработка методики интегральной оценки организации и нормирования труда – на этом этапе излагаются план и шаги оценки инновационного потенциала нормирования труда;

– тестирование и внедрение – после разработки методики ее проверяют на практике, оценивают ее эффективность и вносят необходимые коррективы по результатам;

– мониторинг и анализ – после успешного внедрения постоянный мониторинг и анализ позволяют оценить эффективность методики и доработать ее для будущих улучшений.

В рамках диссертационного исследования автором разработана методика интегральной оценки организации труда, которая включает следующие шаги:

1. Характеристика предприятия или структурного подразделения.
2. Формирование исходных данных для расчета частных показателей, необходимых для вычисления интегральной оценки организации труда.
3. Расчет и анализ интегрального показателя организации труда на предприятии.
4. Оценка интегрального показателя организации труда на основе количественных или качественных параметров.
5. Анализ результатов оценки на основе экспертного подхода.

Первый этап. Начальный шаг предложенной методики заключается в создании детальной характеристики предприятия или его структурного подразделения, в рамках которого будет осуществляться интегральная оценка организации труда. Для этого используется методология описания производственных процессов. Выбор условных правил, применяемых для описания и моделирования, зависит от специфических потребностей и целей анализа. Например, это может включать описание производственных процессов верхнего уровня на предприятии или же фокусироваться на детальном описании конкретного производственного процесса, который был выбран для оптимизации.

Второй этап. На основе исходных данных рассчитываются частные показатели, которые будут использоваться для расчета интегральной оценки организации труда. Частные показатели представляют собой шесть индексов (таблицы 3.13–3.14), которые измеряют уровень технической оснащенности рабочего места, интенсивности трудового процесса, удовлетворенности персонала для оценки внутреннего климата, реагирования на нововведения в управленческой среде, наличия систематизированных данных для анализа трудовых производственных процессов, цифровых процессов на предприятии.

Таблица 3.13 – Частные показатели для интегральной оценки организации труда (составлено автором)

Показатель	Пояснения
Индекс технической оснащенности	Процент сотрудников (рабочих и специалистов), применяющих инновационную технику и прорывные технологии в своей профессиональной деятельности
Индекс интенсивности трудового процесса	Доля фактических временных затрат на выполнение определенных операций в затратах времени по нормативу
Индекс профессиональной удовлетворенности	Уровень удовлетворенности сотрудников системой премирования, возможностями карьерного роста, интересными проектами, реализацией личных амбиций и комфортными условиями труда
Индекс организационной культуры	Адаптивность, последовательность (согласованность) действий и степень вовлеченности сотрудников к изменениям
Индекс информационной обеспеченности нормирования труда	Информационно-аналитическая платформа представляет собой интегрированное цифровое пространство, предназначенное для эффективного сбора, обработки, хранения и передачи данных, включая первичную информацию
Индекс цифровой организации труда	Характер трансформации содержания социально-трудовых отношений в области повышения эффективности труда

Таблица 3.14 – Расчет частных показателей для интегральной оценки организации труда (составлено автором)

Показатель	Формула для расчета
Индекс технической оснащенности	$I_{TE} = \frac{ППС_{ИТ}}{ППС_{общ}}$
Индекс интенсивности трудового процесса	$I_{ILP} = \frac{ОП_{ф}}{ОП_{норм}}$

Продолжение таблицы 3.14

Показатель	Формула для расчета
Индекс профессиональной удовлетворенности	$I_{eNPS} = \frac{ППС_{уд}}{ППС_{общ}}$
Индекс организационной культуры	1,5 – цифровая организационная культура 1 – сильная организационная культура 0,5 – слабая организационная культура
Индекс информационной обеспеченности	1 – наличие информационно-аналитической платформы 0,5 – отсутствие информационно-аналитической платформы
Индекс цифровой организации труда	1 – цифровая организация труда 0,5 – классическая организация труда

Третий этап. Проводится расчет интегрального показателя организации труда, который объединяет все частные показатели.

Для комплексной оценки организации труда представляется целесообразным использование интегрального показателя. Этот показатель включает в себя четко определенную совокупность частных индексов, отражающих различные аспекты организации труда. Процесс интегральной оценки организации труда заключается в расчете интегрального показателя, который представляет собой среднегеометрическое значение множества индексированных показателей:

$$ИП_{ОТ} = \sqrt[6]{I_{TE} \times I_{ILP} \times I_{eNPS} \times I_{OC} \times I_{IS} \times I_{DLO}} \times 100, \quad (3.3)$$

где ИП_{ОТ} – интегральный показатель организации труда, %;

I_{TE} – индекс технической оснащенности;

I_{ILP} – индекс интенсивности трудового процесса;

I_{eNPS} – индекс профессиональной удовлетворенности;

I_{OC} – индекс организационной культуры;

I_{IS} – индекс информационной обеспеченности;

I_{DLO} – индекс цифровой организации труда;

Четвертый этап. После определения частных показателей и расчета интегрального коэффициента организации труда необходимо оценить его уровень. В качестве метода оценки интегрального показателя организации труда, в предлагаемой методике, используется вербально-числовая шкала

(таблицы 3.15–3.16), включающая в себя оценку интегрального показателя от очень низкого уровня до очень высокого уровня.

Таблица 3.15 – Вербально-числовая шкала оценки интегрального показателя организации труда

Наименование градации	Интервалы, %	Качественная характеристика состояния организации и нормирования труда
Очень высокая	100-80	Организация труда функционирует на передовом уровне, характеризуется высокой степенью цифровизации, внедрением инновационных технологий и гибкой системой нормирования. Техническое оснащение полностью соответствует современным стандартам, обеспечивая максимальную эффективность рабочего процесса
Высокая	79-63	Система организации труда устойчива и эффективно функционирует, но имеет ряд областей для совершенствования. Техническое оснащение и цифровые инструменты внедрены частично, уровень автоматизации высок, но возможны улучшения в управлении персоналом и информационной обеспеченности
Средняя	62-37	Организация труда находится на приемлемом уровне, но требует значительных улучшений. Отдельные элементы системы работают эффективно, однако наблюдаются проблемы в технической оснащенности, кадровой политике и интеграции информационных технологий
Низкая	36-20	Система организации труда неэффективна и требует серьезных изменений. Большая часть рабочих процессов носит хаотичный характер, отсутствует единая стратегия нормирования. Информационные технологии используются слабо, мотивация персонала находится на низком уровне.
Очень низкая	19-0	Организация труда находится в критическом состоянии, нормирование практически отсутствует или выполняется на крайне низком уровне. Производственные процессы не оптимизированы, цифровые технологии не применяются, уровень удовлетворенности персонала критически низкий

Таблица 3.16 – Ключевые признаки качественной характеристики состояния организации труда

Наименование градации	Интервалы, %	Ключевые признаки
Очень высокая	100-80	Использование передовых цифровых технологий в нормировании труда. Высокая автоматизация производственных процессов. Максимальная удовлетворенность персонала условиями труда и системой мотивации. Развитая корпоративная культура, высокая вовлеченность сотрудников. Полная информационная прозрачность процессов нормирования. Гибкая адаптация к изменениям и внедрение инноваций.

Продолжение таблицы 3.16

Наименование градации	Интервалы, %	Ключевые признаки
Высокая	79-63	Внедрение цифровых технологий на уровне отдельных подразделений. Оптимизированные производственные процессы с возможностями для дальнейшего улучшения. Удовлетворенность персонала в целом высокая, но встречаются локальные проблемы. Организационная культура поддерживает инновации, но требует большей консолидации. Нормирование труда носит системный характер, но есть необходимость в актуализации методик
Средняя	62-37	Применение устаревших методов нормирования, не полностью адаптированных к современным условиям. Ограниченное использование цифровых инструментов в управлении трудовыми процессами. Средняя удовлетворенность персонала: есть проблемы с мотивацией и условиями труда. Организационная культура слабо поддерживает инновации, сотрудники недостаточно вовлечены в процесс изменений. Фрагментарная информационная обеспеченность, отсутствие единой аналитической платформы
Низкая	36-20	Зависимость от устаревших норм и регламентов, не адаптированных к текущим условиям. Низкий уровень технического оснащения рабочих мест. Недостаточная автоматизация, большая часть процессов выполняется вручную. Высокий уровень недовольства персонала условиями труда, отсутствием карьерного роста и системой мотивации. Слабая организационная культура, сопротивление изменениям. Отсутствие централизованной системы нормирования, разрозненные данные
Очень низкая	19-0	Полное отсутствие системного подхода к нормированию труда. Отсутствие современных технологических решений, низкий уровень автоматизации. Критически низкая мотивация сотрудников, высокий уровень текучести кадров. Дезорганизованная корпоративная культура, отсутствие единой стратегии развития. Информационная база не формируется, отсутствуют аналитические инструменты. Производительность труда значительно ниже среднеотраслевых показателей

Пятый этап. Осуществляется анализ результатов оценки интегрального показателя организации труда, который позволяет выявить сильные и слабые стороны текущей системы организации труда и предложить меры для ее совершенствования.

Таким образом, методика интегральной оценки организации труда имеет важное значение для современных предприятий, позволяя им осуществлять постоянное развитие и совершенствование своей деятельности в соответствии с требованиями современного рынка и технологических изменений. Данная методика позволяет оценить уровень организации труда по количественным и качественным группам показателей, получить итоговую интегральную оценку организации труда.

Методика апробирована на ряде предприятий строительной отрасли, занимающихся проектированием и ремонтом коммерческих объектов, а также на предприятии транспортной отрасли. Получены результаты по каждому из показателей до использования системного алгоритма нормирования труда, применения индикатора нормирования труда и после их апробации и применения на предприятии. На основе полученных частных индексов рассчитан интегральный показатель организации труда до и после совершенствования нормирования труда в рамках производственного процесса. Результаты апробации представлены в Приложении Б и в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Результаты апробации методики интегральной оценки организации труда

Предприятие / отрасль	Интегральный показатель организации труда, %		Отклонение
	ДО	ПОСЛЕ	
ООО «Европейские строительные решения» / строительство	35,2 %	75,5 %	40,3 %
ООО Ремонтно-строительная компания Миллениум Плюс / строительство	20,3 %	52,1 %	31,8 %
ООО «Стройтехнологии» / строительство	25,5 %	61,2 %	35,7 %
АО «Уральская строительная компания» / строительство	37,1 %	78,8 %	41,6 %
Свердловская железная дорога (Служба управления трудовыми ресурсами и организационной структурой) / транспорт	21,8 %	55,7 %	33,9 %
ООО «Регион-Экспресс» / транспорт	33,6 %	73,3 %	39,7 %

До того как на предприятиях был реализован системный алгоритм с использованием информационно-аналитической платформы, а также внедрены информационные источники и программные решения для расчета фонда оплаты труда, включая стимулирующую составляющую, основанную на результатах нормирования труда, уровень организации труда находился в пределах 20–37 %. Этот показатель находился на грани минимально допустимого уровня, что указывало на необходимость внедрения цифровых решений для повышения эффективности и конкурентоспособности производственных процессов. После совершенствования подхода к нормированию труда производственных процессов с использованием системного алгоритма нормирования труда выявлен средний и высокий уровень организации труда на всех предприятиях, что соответствует хорошему состоянию и требует разработки дальнейших мероприятий по повышению уровня организации труда.

Интегральная оценка организации труда дает количественное представление о возможностях роста компании и позволяет эффективно управлять ее будущим развитием. Это позволяет определять оптимальные направления на основе имеющихся трудовых ресурсов и резервов. Недостаток понимания, недооценка или переоценка организации труда на предприятии часто приводит к принятию неверных решений и неэффективному использованию ресурсов, что иногда приводит к расточительному расходованию средств.

Комплексное исследование организации труда становится все более актуальной академической задачей во всех отраслях народного хозяйства. Знание ключевых инструментов организации труда и того, насколько хорошо они развиты в конкретной компании, помогает формировать будущие пути развития ее производственной деятельности. В конечном итоге это определяет перспективы компании на выживание и общий успех на рынке.

Выводы по третьей главе диссертационного исследования

Соискателем предложен метод совершенствования организации и нормирования труда, целью которого является достижение оптимального использования трудовых ресурсов, повышение эффективности производства и укрепление конкурентных позиций компании на рынке. Оценка нормирования труда под воздействием неравномерности производственной загрузки по критерию результативности производственных процессов заключается в следующем: неравномерность производственной загрузки влияет на чистую прибыль в том смысле, что периоды повышенной неравномерности загрузки персонала предприятия приводят к увеличению себестоимости производства работ из-за дополнительных затрат на перераспределение ресурсов, а периоды сниженной производственной загрузки приводят к уменьшению выручки из-за неиспользования потенциала предприятия, что в конечном итоге снижает общую прибыль.

Соискателем предложен информационно-аналитический механизм процесса нормирования труда, который позволяет оценить текущие результаты нормирования труда за период, а также проанализировать результаты изменений в динамике за счет ранговой системы, определяемой экспертным методом. Для совершенствования оценки нормирования труда на предприятии автором предлагается использовать индикатор нормирования труда, который рассчитывается как сумма трех ключевых коэффициентов. Автором проведен эксперимент по апробации информационно-аналитического механизма процесса нормирования труда, а также перехода к цифровой организации труда, который проводился на транспортном предприятии и предприятиях строительной отрасли, занимающихся проектированием и ремонтом коммерческих объектов. В ходе эксперимента было выявлено, что по мере роста среднегодового объема работ возрастает и уровень нормирования труда, который постепенно охватывает всех работников при условии централизованного подхода к нормированию труда на предприятии.

Автором предложена методика интегральной оценки организации труда, которая использует комплексный подход к изучению и анализу эффективности рабочих процессов, направленный на создание и внедрение новых решений в организации труда и управлении бизнесом. Автором проведен эксперимент по внедрению методики интегральной оценки организации труда на предприятиях строительной и транспортной отраслях. Результаты эксперимента показали, что после применения данной методики предприятия стали больше внимания уделять процессам нормирования труда с применением цифровых инструментов. Предложенный автором интегральный показатель организации труда в ходе эксперимента значительно увеличился, что свидетельствует о повышении уровня организации труда на предприятиях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе диссертационного исследования были выявлены ключевые проблемы и направления совершенствования организации и нормирования труда, а также предложены пути их развития в современных условиях цифровой трансформации экономики.

Первое, на что обращает внимание автор диссертационного исследования, – это необходимость адаптации традиционных методов нормирования труда к новым технологическим реалиям. Современная цифровая экономика, характеризующаяся широким внедрением автоматизации, требует переосмысления подходов к организации и нормированию труда на предприятии. Нормирование труда в данном контексте становится не только инструментом оптимизации использования человеческих ресурсов, но и важным элементом повышения конкурентоспособности предприятия.

Еще одним важным выводом исследования является роль государства и социальных институтов в процессе реформирования нормирования труда. Взаимодействие государства, бизнеса и профсоюзов должно стать основой для создания системы, обеспечивающей справедливое распределение трудовых ресурсов и защиту интересов работников в условиях цифровой экономики. Необходимо формировать новые отраслевые стандарты, которые будут учитывать специфику каждой отрасли и потребности как работодателей, так и работников.

Основной акцент сделан на внедрении системного алгоритма нормирования труда с использованием информационно-аналитической платформы. Эта платформа позволяет автоматизировать учет и контроль за трудовыми процессами, что, в свою очередь, повышает оперативность принятия управленческих решений и точность оценки производительности труда. Важно отметить, что внедрение подобных систем должно учитывать специфику каждой отрасли, так как универсальных решений для всех

предприятий не существует. Адаптация информационно-аналитической платформы к нуждам конкретного бизнеса позволяет существенно повысить эффективность использования ресурсов и снизить трудовые издержки.

Одной из проблем, отмеченной в исследовании, является баланс между автоматизацией процессов и сохранением человеческого фактора в трудовой деятельности. Цифровизация не должна полностью исключать роль человека из процесса принятия решений и контроля за выполнением работ. Важность человеческого фактора особенно проявляется в креативных и инновационных процессах, которые сложно автоматизировать. Нормирование труда должно учитывать этот аспект и обеспечивать оптимальное сочетание автоматизированных и человеческих ресурсов для достижения максимальной эффективности.

Кроме того, в диссертации уделяется внимание проблемам правового регулирования труда в условиях цифровой экономики. Действующее трудовое законодательство во многом не соответствует современным реалиям и требует кардинальной ревизии. Новые формы занятости, такие как удаленная работа и гибкие графики, требуют адекватных правовых норм, которые обеспечат защиту трудовых прав сотрудников, занятых в новых формах труда. Кроме того, необходимо создать правовую основу для регулирования труда в условиях совместного использования человеческих и автоматизированных ресурсов, таких как роботизированные системы и искусственный интеллект.

Исследование также подчеркивает необходимость создания новых инструментов и методик оценки труда. Цифровизация привносит значительные изменения в структуру трудовых процессов, что требует разработки новых норм и подходов к оценке трудовой активности работников. Это не только упростит процесс нормирования труда, но и повысит его прозрачность и справедливость.

Информационно-аналитический механизм процесса нормирования труда представляется как ключевой инструмент для повышения

эффективности производственных процессов и оптимизации использования трудовых ресурсов. Механизм позволяет проводить анализ и прогнозирование производительности труда в реальном времени, а также оперативно корректировать бизнес-стратегии в зависимости от изменяющихся внешних и внутренних факторов.

Основными компонентами информационно-аналитического механизма являются инструменты мониторинга и анализа, которые поддерживают компании в процессе управления качеством работы, контролем за выполнением задач и оценкой трудозатрат. Внедрение информационно-аналитической платформы способствует автоматизации процессов, снижению числа человеческих ошибок и сокращению времени на принятие управленческих решений, что значительно повышает оперативность реагирования и устойчивость бизнеса к изменяющимся условиям.

Интерактивные элементы информационно-аналитического механизма поддерживают гибкость и инновации, позволяя компаниям оперативно выявлять узкие места и принимать меры по их устранению, что ведет к повышению общей производительности и снижению затрат.

Методика интегральной оценки организации труда является многоступенчатым подходом, который интегрирует различные показатели, связанные с организационной способностью компании в сфере экономики труда.

В основе методики лежит расчет интегрального показателя организации труда, который включает такие индексы, как: индекс технической оснащенности; индекс интенсивности трудового процесса; индекс профессиональной удовлетворенности; индекс организационной культуры; индекс информационной обеспеченности нормирования труда; индекс цифровой организации труда.

Таким образом, проведенное исследование подчеркивает важность развития и совершенствования организации и нормирования труда в условиях цифровой трансформации экономики. Внедрение современного

информационно-аналитического механизма, пересмотр трудовых норм и учет социально-экономических факторов являются ключевыми условиями для повышения эффективности использования трудовых ресурсов и обеспечения устойчивого экономического развития предприятий.

Предложенные методический инструментарий, методика и индикатор создают целостный процесс для совершенствования, управления и повышения эффективности использования трудовых ресурсов в условиях цифровой экономики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые акты

1. Национальный проект «Цифровая экономика» Российской Федерации, созданный по Указу Президента РФ Путина В. В. от 7 мая 2018 г. № 204.
2. Постановление Госкомтруда и Президиума ВЦСПС от 19 июня 1986 года № 226/П-6 «Положение об организации нормирования труда в народном хозяйстве» (в части, не противоречащей действующему законодательству).
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2002 г. № 804 «О правилах разработки и утверждения типовых норм труда».
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 мая 2013 г. № 235 «Об утверждении методических рекомендаций для федеральных органов исполнительной власти по разработке типовых отраслевых норм труда».
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. № 883н «Об утверждении правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».
6. Типовые нормативы численности работников по обслуживанию и эксплуатации зданий и сооружений (утвержденные Министерством труда Российской Федерации 24.01.2014 N 001).
7. Трудовой Кодекс РФ.

Основная литература

8. Аббасова, Е. В. Трудовое право в цифровой реальности: проблемы интеграции / Е. В. Аббасова, В. А. Васильев // Российская юстиция. – 2019. – № 4. – С. 16-18.
9. Абрашкин, М. С. Генезис и эволюция научных взглядов на нормирование труда / М. С. Абрашкин // Вопросы региональной экономики. – 2012. – № 1(10). – С. 3-12.

10. Адамчук, В. В. Организация и нормирование труда / под ред. В. В. Адамчука / ВЗФЭИ. – Москва : Финстатинформ. – 1999. – 301 с.
11. Акулова, П. Е. Социально-демографические эффекты цифровизации занятости / П. Е. Акулова, Н. В. Тонких // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2023. – № 73. – С. 174-185. – DOI 10.17223/1998863X/73/15.
12. Арон, Е. И. Нормирование труда по микроэлементам в США // Социалистический труд. – 1959. – № 8. – С. 38–45.
13. Бакулина, А. А. Управление и финансы в оборонно-промышленном комплексе: преобразования в рамках цифровой экономики / А. А. Бакулина, П. П. Топчий // Банковское право. – 2017. – № 4.
14. Бартунаев, Л. Р. Трансформация системы нормирования труда в условиях рыночной экономики: Вопросы теории и практики : дис. ... д-ра экономических наук : 08.00.05 / Бартунаев Лазарь Романович. – Москва, 2005. – 294 с.
15. Белицкая, И. Я. Особенности регулирования трудовых отношений в условиях цифровой экономики. Экспертный доклад / И. Я. Белицкая, Д. В. Черняева. – Москва. – 2018. – 158 с.
16. Белкин, В. Н. Экономика труда : учебник / В. Н. Белкин. – Челябинск : Энциклопедия. – 2017. – 340 с.
17. Беляев, В. И. Нормирование труда и исследование затрат рабочего времени: забытые категории экономической науки / В. И. Беляев, В. В. Мищенко, В. В. Мищенко // Вестник Томского государственного университета. – 2019. – № 45. – С. 19-37. – (Экономика). – DOI 10.17223/19988648/45/2.
18. Беляева, М. Г. Параметры трансформации на рынке труда и выбор формы трудового контракта / М. Г. Беляева // Вестник Самар. гос. экон. ун-та. 2013. – № 110. – С. 142-147

19. Богатырева, И. В. Корпоративное управление нормированием труда на предприятии в условиях цифровой модернизации / И. В. Богатырева, Л. А. Илюхина // Экономика труда. – 2020. – Т. 7. – № 10. – С. 899-912.
20. Богатырева, И. В. Корпоративное управление нормированием труда на предприятии в условиях цифровой модернизации / И. В. Богатырева, Л. А. Илюхина // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 10. – С. 899-912. doi: 10.18334/et.7.10.111060.
21. Бойчук, Н. И. Организация нормирования труда : учебно-методический комплекс / Н. И. Бойчук. – Москва : Проспект. – 2015. – 216 с.
22. Брылев, В. И. Нормирование труда в рыночной экономике : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.07 / Брылев Владимир Ильич. – Москва, 1998. – 154 с.
23. Бряtkова, Н. В. Вклад отечественных ученых в разработку методологии исследования организации труда / Н. В. Бряtkова // Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. – 2013. – № 1. – С. 387-390.
24. Бухалков, М. И. Организация и нормирование труда : учебник для вузов / М. И. Бухалков. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М». – 2016. – 380 с.
25. Былков, В. Г. Нормирование труда : учебное пособие для вузов / В. Г. Былков. – Москва : Изд-во Юрайт. – 2023. – 537 с. – (Высшее образование).
26. Бычин В. Б. Кадровая составляющая нормирования труда / В. Б. Бычин, С. В. Малинин, Е. В. Шубенкова // Управление персоналом. – 2004. – № 6. – С. 24-32.
27. Бычин, В. Б. Нормирование труда : учебник / В. Б. Бычин, С. В. Малинин, Е. В. Новикова. – Москва : ИНФРА-М. – 2016. – 348 с.
28. Бычин, В. Б. Организация и нормирование труда : учебник для вузов / В. Б. Бычин, С. В. Малинин, Е. В. Шубенкова ; под ред. Ю. Г. Одегова. – Москва : Изд-во «Экзамен». – 2003. – С. 452.

29. Бычин, В. Б. Нормирование труда как элемент эффективного внутрифирменного управления в современных условиях / В. Б. Бычин, Е. В. Новикова // Экономика труда. – 2018. – Т. 5, № 1. – С. 77-86.

30. Вербенская, А. В. Анализ влияния цифровых технологий на российский рынок труда / А. В. Вербенская, Е. Е. Лагутина // Экономика, менеджмент, сервис: современные проблемы и перспективы : материалы IV Всероссийской науч.-практ. конф., Омск, 14–15 ноября 2022 г. / Редколлегия: Е. В. Яковлева (отв. ред.) [и др.]. – Омск : Омский государственный технический университет. – 2022. – С. 246-251.

31. Витке, Н. А. Вопросы управления / Н. А. Витке // Вопросы организации и управления. – 1922. – № 2.

32. Вихорева, М. В. Нормы труда: понятие, условия и основные принципы их формирования / М. В. Вихорева, М. А. Соколов // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 3(164). – С. 1180-1184. – DOI 10.34925/EIP.2024.164.3.229. – EDN CUDMBR.

33. Волгин, Н. А. Воспроизводственный классический и современный уточнённый подходы к пониманию рынка труда и занятости / Н. А. Волгин // Социально-трудовые исследования. – 2023. – № 2 (51). – С. 5.

34. Волгин, Н. А. Новые трансформации и изменения в современной трудовой сфере России – стимулы или тормозы развития? Постановка проблемы / Н. А. Волгин // Уровень жизни населения регионов России. – 2016. – № 4 (202). – С. 43-46.

35. Волгин, Н. А. Проблемы теории и практики труда и его оплаты / Н. А. Волгин, А. И. Щербаков, У. А. Назарова // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2007. – № 4. – С. 41–46.

36. Гастев, А. К. Восстание культуры / А. Гастев. – Харьков : Молодой рабочий. – 1923. – 43 с.

37. Гастев, А. К. Как надо работать. Практическое введение в науку организации труда / А. К. Гастев. – 5-е изд., стереотип. – Москва : ЛЕНАНД. – 2023. – 480 с.

38. Гастев, А. К. Поэзия рабочего удара. Лирика трудовой жизни, рабочего движения и социальной романтики от гения науки об управлении и организации труда / А. К. Гастев. – 2-е изд. – М. : ЛЕНАНД. – 2024. – 304 с.

39. Гастев, А. К. Трудовые установки / А. К. Гастев ; под общ. ред. Ю. А. Гастева, Е. А. Петрова. – Стереотип изд. – Москва : ЛЕНАНД, 2023. – 344 с.

40. Генкин, Б. М. Качество трудового потенциала и качество жизни персонала предприятия / Б. М. Генкин, Д. Н. Десятко // Нормирование и оплата труда в промышленности. – 2016. – № 2. – С. 45-54.

41. Генкин, Б. М. Методы повышения производительности и оплаты труда : монография / Б. М. Генкин. – Москва : Норма : ИНФРА-М. – 2022. – 160 с.

42. Генкин, Б. М. Модели и методы оптимизации норм труда / Б. М. Генкин // Математическая подготовка студентов экономических направлений : материалы междунар. науч.-метод. конф., Санкт-Петербург, 25 марта 2016 года. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет. – 2016. – С. 47-57.

43. Генкин, Б. М. Нормирование труда по обслуживанию производства / Б. М. Генкин. – Л. : ЛИЭИ. – 1987. – 79 с.

44. Генкин, Б. М. Нормирование труда : учебник для студентов вузов / Б. М. Генкин, П. Ф. Петроченко, М. И. Бухалков [и др.] : под ред. Б. М. Генкина. – Москва : Экономика. – 1985. – 272 с.

45. Генкин, Б. М. Оптимакратия (проблемы оптимизации социально-трудовых отношений) / Б. М. Генкин, Д. Н. Десятко // Инновационные доминанты социально-трудовой сферы: экономика и управление : материалы ежегодной междун. науч.-практ. конф. по проблемам социально-трудовых отношений (21 заседание), Воронеж, 19 мая 2021 года. – Воронеж : Издательство «Истоки». – 2021. – С. 49-52.

46. Генкин, Б. М. Оптимизация норм труда / Б. М. Генкин. – Москва : Экономика. – 1982. – 200 с.

47. Генкин, Б. М. Основания экономической теории и методы организации эффективной работы / Б. М. Генкин. – Москва. : Норма. – 2007. – 400 с.
48. Генкин, Б. М. Экономика и социология труда : учеб. для вузов / Б. М. Генкин. – 7-е изд., доп. – Москва : Норма. – 2007. – 448 с.
49. Гирилюк, М. А. Классификация бизнес-процессов и показатели эффективности бизнес-процессов / М. А. Гирилюк, А. В. Романович, Н. А. Вакулич // Логистика – евразийский мост : материалы XIII междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 25–29 апреля 2018 года. – Ч. 2. – Красноярск : Красноярский государственный аграрный университет. – 2018. – С. 64-69.
50. Голова, И. М. Экосистемный подход к управлению инновационными процессами в российских регионах / И. М. Голова // Экономика региона. – 2021. – Т. 17. – Вып. 4. – С. 1346-1360.
51. Головачев, А. С. Организация, нормирование и оплата труда : учебное пособие / А. С. Головачев, Н. С. Березина, Н. Ч. Бокун [и др.] ; под общ. ред. А. С. Головачева. – Москва, 2004. – 40 с.
52. Горбунова, Р. В. История и современное состояние исследований функционирования и динамики региональных экосистем / Р. В. Горбунова // Труды Карадагской научной станции им. Т. И. Вяземского – Природного заповедника РАН. – 2021. – №1 (17). – С. 35-66.
53. Гостева, Г. В. Совершенствование организации и нормирования труда работников высшей школы: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Гостева Галина Валентиновна. – Воронеж, 2005. – 202 с.
54. Гундобин, Н. А. Научная организация труда и управление на ж.-д. транспорте / Н. А. Гундобин. – Москва : Транспорт. – 1974. – 360 с.
55. Давыдов, А. В. Инновационные методы и модели управления трудовой деятельностью / А. В. Давыдов, А. П. Дементьев, В. С. Паршина, И. В. Дрожжина. – Новосибирск : Издательство СГУПС. – 2019. – 144 с.
56. Давыдов, А. В. Нормирование рабочего времени работников умственного труда на железнодорожном транспорте : учебное пособие / А. В.

Давыдов [и др.] // ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2015. – С. 6-9.

57. Давыдов, А. В. Организационные основы управления трудовыми ресурсами на железнодорожном транспорте / А. В. Давыдов // Экономика, инновации и научные исследования в транспортном комплексе региона: проблемы и перспективы развития : материалы Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Новосибирск. – 2017. – С. 62-69.

58. Давыдов, А. В. Управление трудовыми ресурсами : учебное пособие / А. В. Давыдов, А. П. Дементьев. – Новосибирск : СГУПС. – 2008.

59. Дежкина, И. П. Инновационный потенциал хозяйственной системы и его оценка (методы формирования и оценки) / И. П. Дежкина. – Москва : Инфра-М, 2012. – 122 с.

60. Дементьев, А. П. Теоретические и методологические основы формирования и развития информационных технологий в управлении функционированием экономических систем / А. П. Дементьев // Инновации в жизнь. – 2017. – № 1(20). – С. 7-16.

61. Деминг, Э. У. Новая экономика / Э. У. Деминг. – Москва : Эксмо-Пресс. – 2006.

62. Дигилева, М. Д. А. К. Гастев (1882–1939) как один из основоположников научной организации труда / М. Д. Дигилева, С. В. Тимофеевская // Вестник научного студенческого общества : материалы VIII Всероссийской науч.-практ. студенческой конф., Нижний Новгород, 21–22 марта 2017 года. Вып. 18. – Нижний Новгород : Нижегородский институт. – 2018. – С. 71-73.

63. Дмитриев, П. А. Система организации нормирования труда на предприятиях газовой отрасли : дис. ... на соиск. уч. ст. канд. экон. наук : 08.00.05 / Дмитриев Павел Андреевич. – Москва, 2006. – 185 с.

64. Долженко, Р. А. Цифровизация подходов к организации и нормированию труда на промышленном предприятии / Р. А. Долженко, Д. С.

Малышев // Вестник Омского университета.. – 2021. – Т. 19. – № 4. – С. 54-66. – DOI 10.24147/1812-3988.2021.19(4).54-66. – (Экономика).

65. Друкер, Питер Ф. Практика менеджмента / Питер Ф. Друкер. – Москва : ООО «И. Д. Вильямс». – 2009. – 400 с.

66. Дэвис, Р. У. «От царизма к НЭПу» / Р. У. Дэвис, П. Гатрелл // Вопросы истории. – 1992 г. – № 8–9. – С. 30-51.

67. Евсеева, М. В. Уровень технологического развития индустриальных регионов: экосистемный подход / М. В. Евсеева, Е. Н. Стариков, М. П. Воронов // Управленец. – 2021. – № 3 (12). – С. 13-30.

68. Елиферов, В. Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. – Москва, 2008.

69. Епишкин, И. А. Система факторов роста эффективности труда в компании / И. А. Епишкин, Т. В. Алексашина, С. А. Хлыбов // Экономика железных дорог. – 2019. – № 2. – С. 14-25.

70. Епишкин, И. А. Сбалансированное управление затратами на персонал ОАО «РЖД» / И. А. Епишкин, Н. М. Шеремет, А. И. Фроловичев // Экономика железных дорог. – 2017. – № 12. – С. 70-80.

71. Епишкин, И. А. Социально-трудовые отношения на железнодорожном транспорте : экономические методы управления / И. А. Епишкин // Актуальные проблемы управления экономикой и финансами транспортных компаний : сб. науч. тр. – Москва : Арт-Бизнес-Центр. – 2016. – С. 26-30.

72. Епишкин, И. А. Отраслевой рынок труда: Современная структура, состояние, динамика / И. А. Епишкин, А. М. Збарский // Экономика железных дорог. – 2016. – №8. – С. 65-75

73. Епишкин, И. А. Влияние нормативно-правового инструментария на управление персоналом организации/ И. А. Епишкин, Н. М. Шеремет // Право и государство: теория и практика. – 2017. – № 10 (154). – С. 145-148.

74. Ерманский, О. А. Научная организация труда и система Тейлора. / О. А. Ерманский. – 4-е изд. – Москва, 1925. – С. 9.

75. Захарова, М. Н. Рынок труда в промышленности СССР в 20-е годы / М. Н. Захарова. – Москва : МГУ им. Ломоносова, 1992.

76. Злоказов, Ю. И. Управление производительностью труда. Нормативный подход : монография / Ю. И. Злоказов ; под ред. д-ра экон. наук В. Е. Хруцкого. – Москва : Финансы и статистика, 2014. – 160 с.

77. Зубкова, А. Ф. Производительность, организация и нормирование труда: проблемы и пути их решения / А. Ф. Зубкова, А. А. Сушкина // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. – 2012. – № 1(21). – С. 128-132. – (Экономика).

78. Зубкова, А. Ф. Нормирование труда в условиях становления рыночных отношений / А. Ф. Зубкова, Л. М. Суетина, В. И. Брылев // Рос. экон. журн. – 2000. – № 2. – С. 87-95.

79. Зубкова, А. Ф. Концепция нормирования труда в рыночной экономике / А. Ф. Зубкова, Л. Н. Суэтина. – Москва : НИИ труда, 2000.

80. Ивановская, Л. В. Кадровые процессы и их виды в цифровой среде / Л. В. Ивановская, Е. В. Каштанова // Актуальные вопросы управления персоналом и экономики труда : материалы V науч.-практ. конф., Москва, 01 апреля 2019 года. – Москва : Государственный университет управления, 2019. – С. 84-88.

81. Имайкина, О. И. Анализ инновационного потенциала предприятия как инструменты определения его внутренних возможностей / О. И. Имайкина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2014. – № 3 (31). – С. 211-223.

82. Историки спорят. 13 бесед / под общ. ред. В. С. Лельчука. – Москва : Политиздат, 1988. – 510 с.

83. История коммунистической партии Советского союза. – Т. 4. Кн. 1. Москва : Политиздание, 1970. – 664 с.

84. Карпинская, В. А. Экосистема как единица экономического анализа / В. А. Карпинская // Системные проблемы отечественной мезоэкономики, микроэкономики, экономики предприятий : материалы

Второй конференции Отделения моделирования производственных объектов и комплексов ЦЭМИ РАН. – Москва : ФГБУН «Центральный экономико-математический институт РАН», 2018. – С. 128.

85. Керженцев, П. М. Принципы организации / П. М. Керженцев. – Москва : Экономика, 1968.

86. Кибанов, А. Я. Экономика и социология труда : учебник / Кибанов А. Я., Баткаева И. А., Ивановская Л. В. ; под ред. д-ра экон. наук, профессора А. Я. Кибанова. – Москва : ИНФРА-М, 2003. – 584 с.

87. Киселева, М. В. Нормирование труда на предприятии: значение в современных условиях и основные тенденции (обзор) / М. В. Киселева // Экономика промышленности. – 2015. – № 2. – С. 18-23.

88. Клейнер, Г. Б. Экономика экосистем: шаг в будущее / Г. Б. Клейнер // Экономическое возрождение России. – 2019. – №1 (59). – С. 40-25.

89. Кокин, Ю. П. Социально-трудовые отношения в современной России: проблемы и решения : коллективная монография к 60-летию НИИ Труда / Ю. П. Кокин, А. А. Разумов, Д. Н. Ермаков, В. В. Куликов, В. Д. Роик, Р. А. Яковлев, Ф. И. Мирзабалаева, Л. Н. Широкова, Н. Н. Литовченко, Л. Л. Мосина, А. П. Поллак, В. А. Сковпень. – Москва : Дашков и К, 2016. – 280 с.

90. Кокин, Ю. П. Экономика труда : учебник / Ю. П. Кокин. – 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. проф. Ю. П. Кокина, проф. П. Э. Шлендера. – Москва : Магистр, 2010. – 686 с.

91. Колесников, Б. И. Улучшение использования трудовых ресурсов в условиях рыночных отношений : сборник методических материалов / Б. И. Колесников, Ю. А. Пикалин [и др.]. – Екатеринбург : ТОО Типография «Книга, 1996. – 616 с.

92. Командиров, М. А. Процессный подход к определению норм управляемости / М. А. Командиров // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. – 2013. – № 9. – С. 94-100.

93. Копейкина, Л. Экосистема для инновационного бизнеса / Л. Копейкина // The Angel Investor. – 2008. – С. 10-13.
94. Костян, И. А. Трудовое право и цифровая экономика: сочетаются ли они? / И. А. Костян, А. М. Куренной, Г. В. Хныкин // Трудовое право в России и за рубежом. – 2017. – № 4. – С. 10-12.
95. Коупленд, Т. Стоимость компаний: оценка и управление / Т. Коупленд, Т. Коллер, Дж. Муррин. – Москва : Олимп-Бизнес, 2005.
96. Ксенофонтова, Х. З. Научные взгляды на развитие человеческого капитала / Х. З. Ксенофонтова // Вестник ВГУ. – 2010. – № 1. – С. 12 – (Экономика и управление).
97. Кулагин, Н. Н. Нормирование труда на ж.-д. транспорте : учебник для техникумов ж.-д. транспорта / Н. Н. Кулагин. – Москва : Транспорт, 1979. – 311 с.
98. Куликов, В. В. Современная экономика труда : монография / В. В. Куликов, Г. Э. Слезингер, А. А. Никифорова [и др.] ; под ред. В. В. Куликова ; Институт труда Минтруда России (НИИ Труда). – Москва : ЗАО «Финстатинформ», 2001. – 660 с.
99. Куринова, Я. И. Экосистемный подход в развитии предприятий малого и среднего бизнеса / Я. И. Куринова // Финансовые исследования. – 2021. – № 3 (72). – С. 92-99.
100. Кутимская, М. А. Управление процессом установления норм труда с применением статистических информационных систем / М. А. Кутимская, С. А. Сморгочкова // Вестник Омского университета. – 2017. – № 3(59). – С. 126-133. – (Экономика). DOI 10.25513/1812-3988.2017.3.126-133.
101. Лапаева, О. А. Концепция социально-экономического нормирования трудовой деятельности работников угледобывающего предприятия / О. А. Лапаева // Известия Уральского государственного горного университета. – 2020. – № 1(57). – С. 196-207. – DOI 10.21440/2307-2091-2020-1-196-207.

102. Лапаева, О. А. Методический инструментарий социально-экономического нормирования трудовой деятельности работников угледобывающего предприятия / О. А. Лапаева // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Т. 9. – № 12а. – С. 5-17.

103. Лапаева, О. А. Субъектность работников предприятия: понятие и методики оценки / О. А. Лапаева // Проблемы теории и практики управления. – 2020. – № 10. – С. 161-180.

104. Лапаева, О. А. Трансформация нормирования труда работников предприятия: содержание, методологические основы и направления / О. А. Лапаева // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2020. – Т. 10, № 5–1. – С. 9-28. – DOI 10.34670/AR.2020.20.61.001.

105. Литовченко, Н. Н. Нормирование труда как объективная мера затрат труда и элемент организации заработной платы / Социально-трудовые отношения в современной России: проблемы и решения : коллективная монография к 60-летию НИИ труда / Н. Н. Литовченко ; под ред. д-ра экон. наук, проф. А. А. Разумова. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2016. – 280 с.

106. Лунина, Т. А. Применение процессного подхода в управлении ОАО «РЖД» / Т. А. Лунина // Лучшая научная статья 2017 : сб. статей XII междунар. науч.-практ. конф. – 2017. – С. 104-108.

107. Лушников, А. М. О будущем трудового права в эпоху перемен / А. М. Лушников, М. В. Лушникова // Herald of the Euro-Asian Law Congress. – 2018. – № 1. – С. 55-65.

108. Лушников, А. М. Четвертая научно-техническая революция и трудовое право: реальные вызовы / А. М. Лушников, М. В. Лушникова // Трудовое право в России и за рубежом. – 2019. – № 2. – С. 3-6.

109. Люлюченко, М. В. Вопросы оценки инновационных экосистем мезоуровня / М. В. Люлюченко // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 9-1. – С. 75-80.

110. Лютов, Н. Л. Адаптация трудового права к развитию цифровых технологий: вызовы и перспективы / Н. Л. Лютов // Актуальные проблемы российского права. – 2019. – № 6 (103). – С. 98-107.

111. Маркевич, Ф. К. Основные принципы научной организации труда на производстве / Ф. К. Маркевич. – Москва : Экономика, 1966. – 247 с.

112. Меликьян, Г. Г. Экономика труда и социально-трудовые отношения / под ред. Г. Г. Меликьяна, Р. П. Колосовой. – Москва : Изд-во МГУ ; Изд-во ЧеРО, 1996. – 623 с.

113. Миляева, Л. Г. Оценка инновационного потенциала организаций: теоретические и методические аспекты / Л. Г. Миляева, Д. А. Белоусов. – Бийск : Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2010. – 124 с.

114. Меньшикова, О. И. Управление социальными процессами в социально-трудовой сфере реформируемой России : диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05. – Москва, 2001. – 348 с. : ил.

115. Никитин, В. Н. Нормирование труда руководителей транспортной компании на принципах организационного дизайна / В. Н. Никитин, М. Ю. Калашников, О. С. Литвинова // Мир транспорта. – 2021. – Т. 19. – № 2 (93). – С. 108-115.

116. Новожилов, С. С. Нормирование труда в промышленности : учебно-методическое пособие для системы повышения квалификации руководящих работников и специалистов промышленности / С. С. Новожилов, А. С. Довба, Е. Л. Смирнов [и др.] ; редкол. : С.С. Новожилов. – 1982. – 296 с.

117. Оборина, А. В. Развитие системы нормирования труда административно-управленческого персонала на основе реинжиниринга бизнес-процессов : дис. ... канд. экон. наук : 5.2.3 / Оборина Анна Владимировна. – Пермь, 2024. – 185 с.

118. Оборина, А. В. Реинжиниринг бизнес-процессов как основа системы нормирования труда административно-управленческого персонала / А. В. Оборина // Экономика труда. – 2023. – Т.10. – № 8. – С. 1219-1236.

119. Овчинникова. А. В. Оценка связей предпринимательских экосистем с уровнем экономического развития регионов России / А. В. Овчинникова, С. Д. Зимин // *Journal of Applied Economic Research*. – 2021. – № 3 (20). – С. 365.
120. Остапенко, Ю. М. Экономика труда : учебное пособие / Ю. М. Остапенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : НИЦ ИНФРА-М. – 2015.
121. Оучи, У. Методы организации производства. Японский и американский подходы : пер. с англ. / У. Оучи. – Москва : Экономика, 1984. – 185 с.
122. Паршина, В. С. Экономика персонала : учебное пособие. – Ч 2 / В. С. Паршина, В. А. Антропов. – Екатеринбург : Изд-во УрГУПС, 2012. – 209 с.
123. Пашуто, В. П. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии : Учебно-методическое пособие / В. П. Пашуто. – 7-е изд., стер. – Москва : КНОРУС, 2017. – 318 с.
124. Петров, М. И. Нормирование труда / М. И. Петров. – Москва : Издательство «Альфа-Пресс», 2005. – 88 с.
125. Пикалин, Ю. А. Организация и нормирование труда в системе управления персоналом / Ю. А. Пикалин. – Москва : НИИ труда и социального страхования, 2008. – 239 с.
126. Пикалин, Ю. А. Организация и нормирование труда в системе управления персоналом: Теоретические и методологические аспекты : дис. ... д-ра экон. наук / Пикалин Юрий Анатольевич. – Москва, 2003.
127. Пикалин, Ю. А. Повышение эффективности организации и нормирования труда на государственных предприятиях в условиях рыночных преобразований / Ю. А. Пикалин. – Екатеринбург : СВ, 1998. – 395 с.
128. Пилипчук, Н. В. Отечественный опыт развития системы нормирования труда и передовые практики / Н. В. Пилипчук, О. В. Забелина // *Вестник Тверского государственного университета*. – 2018. – № 4. – С. 272-278. – (Экономика и управление).

129. Поляков, Ю. А. Наше непредсказуемое прошлое. Политические заметки. – М. : АИРО-XX, 1995. – 215 с.
130. Попов, Е. В. Теория экосистемного анализа / Е. В. Попов, Р. А. Долженко, В. Л. Симонова // Вопросы управления. – 2021. – № 6 (73). – С. 25.
131. Потуданская, В. Ф. Еще раз о принципах нормирования труда / В. Ф. Долженко, Л. С. Горскина // Экономика труда. – 2017. – № 3. – с. 197-208. – doi: 10.18334/et.4.3.38201.
132. Притчин, М. С. К вопросу распределения трудовых ресурсов предприятия в зависимости от сезонных спадов спроса / С. В. Рачек, М. С. Притчин // Московский экономический журнал. – 2019. – № 12. – С. 68.
133. Притчин, М. С. Организация труда в экосистеме предприятия: исторические аспекты / М. С. Притчин, С. В. Рачек, О. В. Селина // Финансовая экономика. – 2023. – № 11. – С. 243-244.
134. Притчин, М. С. Перспективы развития института удалённой работы в России / М.С. Притчин, С. А. Горин // Московский экономический журнал. – 2020. – № 9. – С. 3.
135. Притчин, М. С. Разработка концептуальной модели сбалансированного распределения трудовых ресурсов на основе аутсорсинга / С. В. Рачек, М. С. Притчин // Московский экономический журнал. – 2019. – № 2. – С. 23.
136. Притчин, М. С. Социально-трудовые аспекты экосистемы бизнеса в условиях турбулентных экономических процессов / С. В. Рачек, М. С. Притчин // Управленческий учет. – 2024. – № 3. – С. 403-409.
137. Притчин М. С. Обеспечение устойчивости социально-трудовой сферы транспортного предприятия в изменяющихся экономических условиях / С. В. Рачек, О. В. Селина, М.С. Притчи [и др.] // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 4 (141). – С. 1052-1057.
138. Притчин, М. С. Место нормирования труда в системе цифровой организации труда современного предприятия / С. В. Рачек, М. С. Притчин // Естественно-гуманитарные исследования. – 2025. – № 1 (57). – С. 338-340.

139. Притчин, М. С. Информационно-аналитический инструментарий как средство реализации инновационного потенциала нормирования труда на предприятии / М. С. Притчин, С. В. Рачек // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 3. – DOI 10.18334/err.15.3.122587.

140. Притчин, М. С. Оценка вклада нормирования труда в развитие социально-экономической системы предприятия / М. С. Притчин // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 2. – С. 191-193.

141. Производительность, организация и нормирование труда: поиск решений. – М. : ЗАО «Финстатинформ». – 2000. – 108 с.

142. Работать ради лучшего будущего: доклад Глобальная комиссия по вопросам будущего сферы труда. Международное бюро труда. – Женева : МБТ. – 2019. – С. 20.

143. Раменская, Л. А. Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях / Л. А. Раменская // Управленец. – 2020. – Т. 11. – №4. – С. 16-28.

144. Рачек, С. В. Совершенствование системы управления трудовыми ресурсами на предприятии / С. В. Рачек, А. С. Колышев // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 9 (134). – С. 1429-1431.

145. Рачек, С. В. Методологические основы эффективного использования трудового потенциала предприятия в современных условиях : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / Рачек Светлана Витальевна. – Москва, 2001. – 373 с.

146. Рачек, С. В. Развитие трудового потенциала как фактор эффективной организации производства // Комплексные проблемы организации и управления на железнодорожном транспорте : материалы науч.-практ. конф. «Фундаментальные и прикладные исследования – транспорту». – Екатеринбург : УрГУПС, 2000.

147. Рачек, С. В. Производительность труда как основной показатель эффективности трудовой деятельности / С. В. Рачек, А. В. Мирошник // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.
148. Розмирович, Е. К итогам работы РКИ по НОТ / Е. К. Розмирович // Вопросы советского хозяйства и управления. – 1924. – № 4–5. – С. 114.
149. Роик, В. Д. Труд, его эволюция и перспективы / В. Д. Роик // Народонаселение. – 2018. – Т. 21, № 1. – С. 97-108.
150. Рофе, А. И. Научная организация труда / А. И. Рофе. – Москва : МИК. – 1998. – 318 с.
151. Рофе, А. И. Организация и нормирование труда : учебное пособие / 2-е изд., стер. – Москва : КНОРУС. – 2016. – 224 с.
152. Рофе, А. И. Экономика труда : учебник / А. И. Рофе. – 3-е изд. доп. и перераб. – Москва : Кнорус. – 2015. – С. 227.
153. Рыбина, З. В. Управленческая экономика / З. В. Рыбина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа. – 2015. – 432 с.
154. Рябцева, Л. В. Нормирование численности основных рабочих на промышленных предприятиях / Л. В. Рябцева, Т. А. Собакина // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11-5. – С. 1025-1029.
155. Самарина, М. В. Зарубежный опыт нормирования труда / М. В. Самарина, О. Д. Лодонова // Финансовые аспекты структурных преобразований экономики. – 2022. – № 8. – С. 157-162. – EDN MVKLYK.
156. Сапрыкин, В. А. Рынок труда: текущее состояние и современные тенденции / В. А. Сапрыкин, Т. А. Бочкова // Journal of Economy and Business. – 2022. – № 4–2. – С. 101-104.
157. Сербиновский, Б. Ю. Экономика и социология труда / Б. Ю. Сербиновский ; под ред. Б. Ю. Сербиновского и В. А. Чуланова. – Ростов н/Д : «Феникс». – 1999. – 512 с. – (Учебники, учебные пособия).
158. Сергеева, К. Н. Трансформация экосистемного подхода при реализации стратегий развития российских университетов / К. Н. Сергеева, Н. В. Казанцева // Вестник Евразийской науки. – 2021. – № 4 (13).

159. Симченко, Н. А. Экосистема цифровых производственно-трудовых отношений: теоретико-методологическое обоснование / Н. А. Симченко, Н. Ю. Анисимова // Теория и практика общественного развития. – 2021. – № 5 (159). – С. 61-66.
160. Синянская, Е. Р. Нормирование труда в системе управления человеческим капиталом организации : дис. ... канд. экон. наук / Синянская Елена Рудольфовна. – Екатеринбург : УрФУ. – 2010. – 181 с.
161. Складьяевская, В. А. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии : учебник / В. А. Складьяевская. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К». – 2011. – 340 с.
162. Слезингер, Г. Э. Труд в условиях рыночной экономики : учебное пособие / Г. Э. Слезингер. – Москва : ИНФРА-М. – 1996. – 336 с.
163. Сорокин, П. А. Россия после НЭПа (к пятилетию Октябрьской революции) / П. А. Сорокин // Вестник РАН. – 1992. – № 2. – С. 129-138.
164. Софинский, Н. А. Нормирование труда: отечественные реалии и перспективы / Н. А. Софинский. – Москва : Человек и труд. – 1998. – № 12. – С. 138.
165. Справочник нормировщика / А. В. Ахумов, Б. М. Генкин, Н. Ю. Иванов [и др.] ; под. общ. ред. А. В. Ахунова. – Ленинград : Машиностроение, Ленинградское отделение. – 1986. – 458 с.
166. Справочник по нормированию труда. – В 2 т. Т.1 Основы нормирования труда / ВЦП ; под общ. ред. А. А. Пригарина, В. С. Серова. – Москва : Машиностроение. – 1993. – 356 с.
167. Сукачев, В. Н. Биоценоз как выражение взаимодействия живой и неживой природы на поверхности Земли: соотношение понятий «биоценоз», «экосистема», «географический ландшафт» и «фацция» / В. Н. сукачев ; под ред. В. Н. Сукачева, Н. В. Дылиса // Основы лесной биогеоценологии. – Москва : Наука. – 1964. – С. 5-49.

168. Сутырина, О. Н. Социально-демографические трансформации в России в годы новой экономической политики / О. Н. Сутырина // Исторические науки. – 2015. – № 4. – с. 58.
169. Суханова, А. В. Организация труда как фактор повышения эффективности использования трудовых ресурсов // А. В. Суханова, С. В. Рачек // Конкурентоспособность в глобальном мире. – 2017. – № 11 (58). – С. 1480–1483.
170. Суханова, А. В. Повышение эффективности использования трудовых ресурсов на предприятии на основе эталонного нормирования труда / А. В. Суханова, С. В. Рачек // Социально-трудовые исследования. – 2019. – № 2 (35). – С. 83-94.
171. Суханова, А. В. Микроэлементное нормирование труда / А. В. Суханова, Ю. А. Пикалин // Наука и бизнес: пути развития. – 2017. – № 12(78). – С. 50-52.
172. Тейлор, Ф. У. Принципы научного менеджмента / Ф. У. Тейлор. – М. – 1911.
173. Труды 1-й Всероссийской инициативной конференции по научной организации труда и производства. 20–27 января 1921 года. – Вып. 1. – Москва, 1921. – С. 124.
174. Филипова, И. А. Искусственный интеллект и трудовые отношения: социальные перспективы и тенденции правового регулирования / И. А. Филипова // Российская юстиция. – 2017. – № 11. – С. 65-67.
175. Форд, Г. Моя жизнь, мои достижения / Г. Форд. – Минск : Попурри. – 2009.
176. Халин, В. Г. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски / В. Г. Халин, Г. В. Чернова // Управленческое консультирование. – 2018. – № 10 (118).
177. Хоменко, Я. В. Система эффективного управления кадровым потенциалом транспортной компании / Я. В. Хоменко, С. В. Рачек // Финансовая экономика труда. – 2019. – № 7, ч. 4. – С. 428-432.

178. Хусяинов, Т. М. Тенденции геймификации и креативизации в трудовых отношениях эпохи постмодерна / Т. М. Хусяинов // *Философия хозяйства*. – 2017. – № 2 (110). – С. 93-105.

179. Часовникова, В. В. К вопросу о совершенствовании организации труда в условиях высокой текучести молодых специалистов / В. В. Часовникова // *Молодежная наука : Труды XXVIII Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Красноярск, 25 апреля 2024 года*. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения», 2024. – С. 148-153. – EDN ISIDVQ.

180. Шаталова, Н. И. Трудовой потенциал работника / Н. И. Шаталова. – Москва : Юнити-Дана. – 2006. – С. 45.

181. Шелдрейк, Дж. От тейлоризма до японизации / Дж. Шелдрейк ; пер. с англ. В. А. Спивака. – СПб. : Питер. – 2001. – 273 с.

182. Шепеленко, С. Г. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии / С. Г. Шепеленко. – Москва : ИКЦ «МарТ» ; Ростов н/Д : Изд-во «МарТ». – 2004. – 160 с.

183. Шеремет, Н. М. Экономика труда : учеб. пособие / Н. М. Шеремет ; под ред. Н. М. Шеремета, Л. В. Шкуриной. – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ». – 2017. – 442 с.

184. Шкурина, Л. В. Обеспечение производственной эффективности железнодорожного транспорта на основе предиктивной модели научной организации и нормирования труда / Л. В. Шкурина, Е. В. Стручкова // *Наука и техника транспорта*. – 2019. – № 1. – С. 85-91.

185. Шкурина, Л. В. Экономика труда и система управления трудовыми ресурсами на железных дорогах Российской Федерации и Республики Казахстан : учеб. пособие / Л. В. Шкурина [и др.] ; под. ред. Л. В. Шкуриной и К. Ж. Даубаева. – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – 2015. – 352 с.

186. Шуралева, С. В. Работники в «облаках»: влияние интернет-платформ на развитие трудовых отношений / С. В. Шуралева // Трудовое право в России и за рубежом. – 2019. – № 1. – С. 15-18.
187. Щеколдин, В. А. Информационные технологии в нормировании труда: теория и практика использования / В. А. Щеколдин, И. В. Богатырева, Л. А. Илюхина // Экономика труда. – 2018. – № 1.
188. Щербаков, А. И. Производительность труда: виды, уровни, измерение / А. И. Щербаков // Человек и труд. – 2004. – № 9. – С. 83-86.
189. Эмерсон, Г. Двенадцать принципов производительности / Г. Эмерсон. – Самара. – 2011. – С. 14.
190. Яковлев, Р. А. Организация оплаты труда при переходе к рынку / Р. А. Яковлев // Человек и труд. – 1994. – № 7.
191. Bogatyreva, I. Productivity of labour and salaries in Russia: Problems and solutions / V. A. Vaisburd, M. V. Simonova, I. V. Bogatyreva [et al.] // International Journal of Economics and Financial Issues. – 2016. – Vol. 6, No. S5. – Pp. 157-165. – EDN WVYZRF.
192. Bogatyreva, I. Current state of labour productivity in the economy of developed countries / I. Bogatyreva, M. Simonova, E Privorotskaya // E3S Web of Conferences. – 2019. – № 91. – P. 08022. – doi: 10.1051/e3sconf/20199108022.
193. Fadeeva, I. E. Improving labor standardization system of industrial enterprise / I. E. Fadeeva, A. A. Andreev // Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Economics. – 2019. – No. 3. – Pp. 39-47.
194. Freema, C. The National Systems of Innovation in historical perspective / C. Freema // Cambridge journal of economics. – 1995. – № 19.
195. Lawrence S. A. Work measurement and methods improvement / S. A. Lawrence. – New York : Wiley–Interscience. – 2000. – 299 p.
196. Rothschild, M. Dyonomics: Economy as Business Ecosystem / M. Rothschild. – New York : Beard Books. – 1990.
197. Schekoldin, V. A., Bogatyreva, I. V., Ilyukhina, L. A., Kornev, V. M. The Development of Ittechnologies in Labour Standardization and Quality

Assessment of Standards: Challenges and Ways of Solution in Russia / V. A. Schekoldin, I. V. Bogatyreva, L. A. Ilyukhina, V. M. Kornev // Helix. – 2018. – № 8(5). – Pp. 3615- 3628. – doi: 10.29042/2018-3615-3628.

Интернет-источники

198. A vision for the European industry until 2030. Final report of the Industry 2030 high level industrial roundtable. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019. [Электронный ресурс] – URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/339d0a1b-bcab-11e9-9d01-01aa75ed71a1> (дата обращения: 28.04.2024).

199. Employment and working conditions of selected types of platform work. Eurofound project. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. [Электронный ресурс] / De Groen, W. P., Kilhoffer, Z., Lenaerts, K., Mandl, I [Электронный ресурс] – URL: <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2018/employment-and-working-conditions-of-selected-types-of-plat-form-work> (дата обращения: 28.04.2024).

200. Digital economy report 2019 Embargo Digital Economy Report 2019. United Nations Conference On Trade And Development. [Электронный ресурс]. – URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_en.pdf (дата обращения: 02.11.2024).

201. Fernández-Macías E. Automation, digitisation and platforms: Implications for work and employment. Eurofound project. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef18002en.pdf (дата обращения: 28.04.2024).

202. Pierson, H. ILO Report: World Employment and Social Outlook 2021. Summary of Report // ADAPT bulletin, 14 April 2021 [Электронный ресурс]. – URL: <http://englishbulletin.adapt.it/ilo-report-world-employment-and-social-outlook-2021-summary-of-report/> (дата обращения: 28.04.2024).

203. World Employment and Social Outlook. The role of digital labour platforms in transforming the world of work. Geneva: International Labour Office, 2021[Электронный ресурс]. – URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/dgreports/-/dcomm/-/publ/documents/publication/wcms_771749.pdf (дата обращения: 28.04.2024).

204. Доклад о цифровой экономике 2019. Создание стоимости и получение выгод: последствия для развивающихся стран, ООН 2019. Unctad.org. [Электронный ресурс]. – URL: https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_overview_ru.pdf (дата обращения: 07.07.2024).

205. Макроэкономические факторы в строительстве [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.stroymon.ru> (дата обращения: 23.05.2024).

206. Нормы труда / Официальный сайт Консультант плюс [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_148265/ (дата обращения: 10.02.2024).

207/ Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.gks.ru> (дата обращения: 10.02.2024).

208. Центральное бюро нормативов по труду. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cbnt.ru/> (дата обращения: 20.04.2024).

209. Цифровая повестка ЕАЭС 2025: перспективы и рекомендации. Обзор совместного исследования Всемирного банка и Евразийской экономической комиссии. Eurasiancommission.org. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/Pages/digital_agenda.aspx (дата обращения: 07.07.2024).

210. Производительность труда в Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://ac.gov.ru/> (дата обращения: 10.02.2024).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма опросного листа, используемого для исследования мнения руководителей среднего звена предприятий

Уральский государственный университет путей сообщения совместно с кафедрой «Экономика транспорта» проводит исследование, направленное на выявление проблем организации и нормирования труда, а также цифровизации и автоматизации процессов в рамках изучения вопросов организации и нормирования труда на предприятиях различных отраслей экономики Свердловской области. Ваше мнение крайне важно. Все данные являются анонимными и будут использоваться только в обобщенном виде. Заполнение анкеты займет не более 10 минут.

1. Общая информация о предприятии

1.1 Ваша должность: _____

1.2 Отрасль экономики Вашего предприятия:

- ☐ Металлургия
- ☐ Машиностроение
- ☐ Энергетика
- ☐ Строительство
- ☐ Пищевая промышленность
- ☐ Транспорт и логистика

1.3 Стаж работы Вашего предприятия в данной отрасли:

- ☐ Менее 5 лет
- ☐ 5-10 лет
- ☐ 10-15 лет
- ☐ 15 лет и более

2. Производственные процессы

2.1 Какова структура рабочего времени работников на производственных объектах? (Исходя из 8 часового рабочего дня)

Время ожидания (планирование работ и т. д.)

10 мин	20 мин	30 мин	40 мин	50 мин	60 мин	70 мин	80 мин	90 мин	100 мин	110 мин	120 мин	130 мин	140 мин

Время работы с инструментом

10 мин	20 мин	30 мин	40 мин	50 мин	60 мин	70 мин	80 мин	90 мин	100 мин	110 мин	120 мин	130 мин	140 мин

Перенос материалов

10 мин	20 мин	30 мин	40 мин	50 мин	60 мин	70 мин	80 мин	90 мин	100 мин	110 мин	120 мин	130 мин	140 мин

Ранний уход и перерывы

10 мин	20 мин	30 мин	40 мин	50 мин	60 мин	70 мин	80 мин	90 мин	100 мин	110 мин	120 мин	130 мин	140 мин

Передвижение бригад

10 мин	20 мин	30 мин	40 мин	50 мин	60 мин	70 мин	80 мин	90 мин	100 мин	110 мин	120 мин	130 мин	140 мин

Ожидание инструмента, техники

10 мин	20 мин	30 мин	40 мин	50 мин	60 мин	70 мин	80 мин	90 мин	100 мин	110 мин	120 мин	130 мин	140 мин

2.2 Какова доля ручного труда при выполнении производственных задач на предприятии?

- ☐ 20 %
- ☐ 30 %
- ☐ 40 %
- ☐ 50 %
- ☐ 60 %
- ☐ 70 %
- ☐ 80 %

3. Нормирование труда

3.1 Применяется ли нормирование труда на Вашем предприятии?

- ☐ Нормирование труда на предприятии не проводится

- ☐ Нормирование труда проводится ограниченно и необходимы дальнейшие меры
- ☐ Нормирование труда проводится повсеместно и регулярно обновляются нормы труда

3.2 Если на предыдущий вопрос Вы ответили, что нормирование труда проводится, то ответьте на вопрос: Какова доля нормируемых работ в общем объеме трудовых затрат?

- ☐ 40 %
- ☐ 50 %
- ☐ 60 %
- ☐ 70 %
- ☐ 80 %

4. Автоматизация и цифровизация

4.1 Каков уровень цифровизации и автоматизации Вашего предприятия?

- ☐ Низкий
- ☐ Средний
- ☐ Высокий

4.2 Применяются ли цифровые инструменты в процессе нормирования труда?

- ☐ Да
- ☐ Нет
- ☐ Затрудняюсь ответить

4.3 Цифровизация и автоматизация повышают производительность труда?

- ☐ Да
- ☐ Нет
- ☐ Затрудняюсь ответить

4.4 Способна ли цифровизация повлиять на нормы труда?

- ☐ Да
- ☐ Нет
- ☐ Затрудняюсь ответить

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б1 – Индексы интегрального показателя организации труда

Показатель	ООО «Европейские строительные решения» / строительство		ООО Ремонтно-Строительная Компания Миллениум Плюс / строительство		ООО «Стройтехнологии» / строительство		АО «Уральская строительная компания» / строительство		Свердловская железная дорога (Служба управления трудовыми ресурсами и организационной структурой) / транспорт		ООО «Регион-Экспресс» / транспорт	
	ДО	ПОСЛЕ	ДО	ПОСЛЕ	ДО	ПОСЛЕ	ДО	ПОСЛЕ	ДО	ПОСЛЕ	ДО	ПОСЛЕ
Индекс технической оснащенности	0,64	0,75	0,5	0,68	0,45	0,6	0,7	0,8	0,55	0,67	0,6	0,72
Индекс интенсивности и трудового процесса	0,85	0,88	0,78	0,82	0,8	0,85	0,75	0,8	0,82	0,86	0,79	0,83
Индекс профессиональной удовлетворенности	0,65	0,72	0,58	0,65	0,6	0,68	0,7	0,76	0,62	0,69	0,68	0,73
Индекс организационной культуры	1	1,5	0,5	1	1	1,5	1	1,5	0,5	1	1	1,5
Индекс информационной обеспеченности	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1
Индекс цифровой организации труда	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1