

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра экономики и финансов

Заведующий кафедрой
канд.экон.наук
К.А. Баннова

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
магистра

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПОВЫШЕНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ
ОТРАСЛИ**

38.04.01 Экономика

Магистерская программа «Экономика и правовое регулирование бизнеса»

Выполнила работу
студентка 3 курса
заочной формы обучения

Быкос Ольга Ивановна

Научный руководитель
Доктор экон.наук,
доцент

Киселица Елена Петровна

Рецензент
к.э.н.,
доцент кафедры менеджмента
и международного бизнеса,
ФГБОУ ВО «Тюменский
индустриальный университет»

Шумилова Юлия Александровна

Тюмень
2020

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ....	8
1.1. ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА.....	19
1.2. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	32
1.3. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.....	
ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.....	37
2.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	37
2.2. ВЛИЯНИЕ СПЕЦИФИКИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ НА ПРОЦЕСС ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА..	47
2.3. ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	56
ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРИМЕРЕ ООО «СИБСТРОЙТЕПЛОРЕМОНТ».....	62
3.1. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРСЛИ.....	62
3.2. ОЦЕНКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА ПРЕДПРИЯТИЯ СО НА ПРИМЕРЕ ООО «СИБСТРОЙТЕПЛОРЕМОНТ».....	57
3.3. АПРОБАЦИЯ МЕХАНИЗМА ПОВЫШЕНИЯ	75

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ
СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ ООО
«СИБСТРОЙТЕПЛОРЕМОНТ».....

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	104
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	112
ПРИЛОЖЕНИЯ 1.....	119

ВВЕДЕНИЕ

В условиях рыночной экономики важнейшими для строительного предприятия задачами являются повышение конкурентоспособности его продукции на внутреннем и мировом рынках, снижение затрат на производство и реализацию продукции, обеспечение повышения прибыли предприятия. В решении этих задач одну из главных ролей играет управление производительностью совокупного, то есть живого и овеществленного труда.

Именно совершенствованию механизмов повышения производительности труда посвящена диссертационная работа.

Актуальность темы исследования. Строительство является одним из источников экономического роста. Через эту отрасль во многом реализуется научно-техническая и социальная политика. Без развития этой отрасли невозможно проведение соответствующей промышленной и структурной политики. В условиях инновационного развития экономики проблема роста эффективности капитальных вложений занимает особое положение. Под эффективностью следует понимать отношение полезного экономического и социального результата к произведенным затратам. Основными причинами, препятствующими эффективной деятельности строительных организаций, стали неплатежеспособность заказчиков, высокий уровень налогов, недостаточно эффективная амортизационная политика, высокая стоимость материальных ресурсов. Замедлилось обновление строительной техники и технологического оборудования, стареют основные фонды. Технический уровень большинства российских предприятий значительно отстает от современных требований. Недостаточно внимания уделяется внедрению новых архитектурно-планировочных и технических решений в жилье, переходу на прогрессивные методы строительства и решению проблем ресурсов и энергосбережения. Все это сдерживает рост конкурентоспособности строительных организаций и предприятий. В развитии строительной отрасли решающая роль принадлежит научно-техническому прогрессу, сущность

которого заключается в совершенствовании средств производства, внедрении новых технологий, применении современных форм и методов организации строительного производства. Одним из основных результатов внедрения достижений научно-технического прогресса в строительство является повышение производительности труда, и, самое главное, повышение эффективности строительного производства. Поэтому данная работа направлена на поиск и усовершенствование механизмов повышения производительности труда, которые повышают конкурентоспособность предприятий. Это и определяет актуальность исследуемого вопроса.

Теоретические основы содержания, форм и методов повышения производительности труда заложены в трудах зарубежных ученых-экономистов: А.Е. Аврутин, Ю.Д. Борисова, В. Зарубина, Я.М. Купермана, К. Маркса, А. Смита, А.А. Френкеля и др., а также в трудах отечественных ученых, а именно: Н.М. Бондарь, И. Голодец, Е.И. Заблоцкого, Б.М. Литвина, Б.А. Писаренко, И. Попова, А. Ревенко, Н. Чумаченко, С.И. Шкарабан, Юхименко П.И. В условиях переходной экономики вопросы повышения производительности труда не оставались без внимания экономистов, несмотря на отсутствие этого показателя в статистике. Здесь следует отметить исследования Л. Вальневой, Н.Виншевского, О. Германовой, Н. Грекова, Е. Зименкова, Г. Зинченко, А. Кошинова, И. Маркевича.

В современной экономической системе вопросами повышения производительности труда занимаются экономисты Б. Генкин, А. Золотов, С. Ивашковский, П. Игнатовский, Л. Кураков, В. Сидоров, И. Ушачев, А. Щербаков, Р. Яковлев и др.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области экономики строительства и управлением повышения производительности труда на предприятии, законодательная и нормативно-правовая база в области строительства, материалы научно-практических конференций, диссертации и публикации в

периодической печати, статистическая информация и данные хозяйственной деятельности предприятий.

Цель диссертации - усовершенствовать механизм повышения производительности труда, позволяющий обеспечить конкурентоспособность строительных предприятий.

Для достижения цели в диссертации поставлены следующие задачи:

- 1) изучить подходы к определению понятия производительность труда и методические подходы к ее повышению на предприятиях строительной отрасли;
- 2) исследовать методические подходы к повышению производительности труда на предприятиях строительной отрасли;
- 3) усовершенствовать механизм повышения производительности труда на предприятиях строительной отрасли;

Объект исследования – производительность труда на предприятиях и в организациях строительного комплекса.

Предмет исследования - совокупность теоретических, методических и практических вопросов повышения производительности труда в строительных предприятиях.

В качестве представительной модели выбрана строительное предприятие ООО «Сибстройтеплоремонт».

Научная новизна работы:

1. Усовершенствовано определение понятия производительность труда, отличающееся от известных тем, что более обширно раскрывает данное понятие, учитывая процессы углубления специализации, усиления кооперации производственных процессов и др.

2. Изучены и разработаны методические подходы к формированию организационно-экономического механизма повышения производительности труда в строительстве на основе совершенствования системы ее планирования и стимулирования;

3. Усовершенствован механизм повышения производительности труда, отличающийся от известных более высокой проработанностью конкретных шагов и рекомендаций, позволяющих повысить производительность труда в максимально сжатые сроки.

Практическая значимость. Предлагаемая система повышения производительности труда может быть использована крупными строительными организациями с внесением в механизм изменений, учитывающих специфику работ и региональные особенности. Данный механизм поможет строительным организациям повысить уровень конкурентоспособности за счет комплексного решения проблем в управлении производительностью труда на предприятии.

Магистерская диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений. Работа представлена на 132 страницах, содержит 30 таблиц, 19 Рисунков. Библиографический список содержит 98 источников.

В первой главе «Механизм повышения производительности труда» рассмотрены основные подходы к понятию определения производительность труда предприятия и выявлены их недостатки, проведен анализ состояния строительной отрасли и систематизированы ее специфические особенности, изучены методические подходы к повышению производительности труда предприятий.

Во второй главе «Методические подходы к повышению производительности труда в строительной организации» приводятся классификации методических подходов, влияние специфики строительной отрасли на процесс повышения производительности труда и проблемы повышения производительности труда в строительных организациях.

В третьей главе «Совершенствование механизма повышения производительности труда в строительной организации на примере ООО «Сибстройтеплоремонт» усовершенствован механизм повышения производительности труда строительных предприятий за счет комплексного совершенствования организации труда, производства и управления с целью

сокращения потерь и непроизводительных затрат рабочего времени, проведена апробация данного механизма на примере ООО «Сибстройтеплоремонт», выявлены проблемы по повышению производительности труда данной организации, предложены мероприятия по их решению, оценен эффект по внедрению мероприятий и его влияние на конкурентоспособность организации.

В заключении обобщены результаты исследования и даны практические предложения по повышению производительности труда в строительных предприятиях.

ГЛАВА 1. МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

1.1. ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Производительность труда во все времена являлась базовым понятием для определения успешности и жизнеспособности в конкретный период времени с экономической точки зрения той или иной общественно-экономической формации. История данного понятия начинается вместе с историей человечества и характеризует собой прогресс, застой или регресс развития экономических систем в каждый конкретный промежуток времени, начиная с давних времён и заканчивая комбинацией индустриальной и постиндустриальной экономики в настоящее время.

По мере развития человечества перманентно изменялись и подходы к пониманию и измерению производительности труда. В зависимости от конкретных условий существования, информационного состояния общества и запроса правящих элит формировались различные подходы к определению этого важнейшего показателя, который может практически однозначно демонстрировать превосходство одной экономической системы над другой.

В настоящее время существует множество различных по своей сути подходов к пониманию и толкованию понятия производительность труда. Признавая значимость проведенных ранее исследований в данной области, следует отметить, что существуют либо «узкие» определения данного понятия в рамках отдельных дисциплин, либо «размытые» общие определения, но нет единой точки зрения на данное понятие. Плюрализм в толковании производительности труда обуславливает актуальность этого исследования. Назрела необходимость в их систематизации, выявления объективного понятия производительности труда, которое дальше будет использоваться в дальнейших исследованиях на эту тему.

В рамках упомянутого процесса, свои подходы к определению производительности труда и законам её роста предъявляли обществу как классики теории политэкономии (прежде всего, К. Маркс и Ф. Энгельс), так и теории, составившие базу современной мейнстримовской экономики: теория равновесия производства и обращения, теория потребительского выбора, неолиберализм, неокейнсианство, неоклассицизм, теория производительности, основанная на факторах производства, и другие.

Понятие «производительность труда» все исследователи рассматривают, прежде всего, как экономическую категорию, связанную с трудом, для одних исследователей - с трудом, выполняемым по заданной технологии, инструкции, регламенту и т.д., когда исполнитель(субъект труда) не вносит в нее никаких элементов новизны, творческий потенциал при этом не задействован; другие же исследователи говорят о производительности труда, как об экономической категории, связанной с трудом по созданию материальных благ, где активно используется творческая (инновационная) компонента, выражаемая в новых методах производства.

В самом общем виде производительность труда это показатель, характеризующий его результативность, отдачу каждой единицы используемого ресурса труда. Представляется целесообразным выделить два аспекта понимания сущности производительности труда.

Первый характеризует ее как продуктивность трудовой деятельности, соотношение измеренного тем или иным способом количества продукции, произведенной системой(предприятием, фирмой, отраслью и т.п.), и потребовавшимися для этого затратами ресурса труда, измеренными в человеко-часах, человеко-днях, среднегодовой численности. Рост производительности труда в этом ее понимании является одним из определяющих факторов увеличения реального объема производства.

Второй аспект определяет сущность производительности труда как эффективность его использования, соотношение экономического результата деятельности системы(выручка от реализации произведенной продукции,

работ, услуг; доход; прибыль) и затрат, связанных с привлечением и использованием ресурса труда (прежде всего затрат на заработную плату, социальные выплаты, подбор и подготовку кадров, охрану труда и пр.). В этом понимании производительности труда является фактором увеличения финансового результата деятельности, снижения себестоимости и повышения рентабельности, иначе говоря, фактором роста массы и нормы прибыли, конкурентоспособности фирмы.

В условиях современной рыночной экономики производительность труда уже недостаточно рассматривать, как способность производить максимальный объем продукции в единицу времени. Существенно более важной может явиться способность быстрее конкурентов произвести более качественную или принципиально новую продукцию (показателями производительности труда в этих условиях могут стать такие, как количество новых товаров, производимых в единицу времени; время, затрачиваемое на продвижение нового товара на рынок).

Темой исследования выступает механизм повышения производительности труда на предприятия, поэтому остановим свое внимание на данной категории. Как и многие другие понятия, производительность труда имеет различные трактовки и подходы к определению данного понятия.

В таблице 1.1 представим некоторые определения производительности труда и отнесем их к одному из трех основных подходов к трактовке данного понятия., таблица 1.1. представлена в приложении [Приложение 1].

Таблица 1.1

Основные трактовки понятия «Производительность труда»

Автор	Определение
I подход –Экономический	
С.Г. Струмилин	По мнению С.Г. Струмилины: «производительность труда определяется количеством продукта, т. е. суммой потребительных благ в натуральном их выражении, создаваемых рабочим в единицу времени.

II подход – Социальный	
И.И. Борщевский	По мнению И.И. Борщевского, производительность труда представляет собой одну из наиболее общих категорий общественного производства.
III подход – Узкая техническая концепция	
Г.Г. Меликьян	Г.Г. Меликьян определял производительность труда как некую модель, выражаемую отношением выводимой продукции к вводимым ресурсам.
IV подход – Естественнонаучное объяснение производительности труда	
С.А. Подолинский	С.А. Подолинский определял производительность труда как количество труда в единицах энергии человеческого организма, расходуемой в трудовом процессе.

Источник: [составлено автором]

Рассмотрев множество определений производительности труда, можно сделать вывод, что все взгляды на эту категорию условно делятся на четыре подхода к трактовке данного понятия.

Первый подход представляет производительность труда в самом общем и в то же время в самом точном смысле этого слова: количество продукта, создаваемое рабочим в единицу рабочего времени и определяемое целым рядом объективных и субъективных факторов. Определения этого подхода достаточно просты, ясны и доступны в понимании. Рассмотренные в этом подходе определения производительности труда построены преимущественно на понимании терминообразующего понятия – труд с экономической точки зрения. Но можно выделить основную проблему первого подхода. Экономический подход к пониманию производительности при всей его важности значительно «сужает» понятие производительности труда, которое определяется количеством продукта, произведенным за установленный период времени. Это приводит к упрощенному толкованию понятия производительности труда, так как для определения сущности любого предмета

или явления недостаточно простого описания результата деятельности. Подобных толкований производительности труда множество, во избежание «перегрузки» в трактовке исследуемого понятия представляется важным выделить лишь наиболее значимый и важный элемент во всех приводимых определениях – количество продукта (объем работ) в единицу времени, как результат целесообразной и эффективной деятельности человека. Это действительно важно, так как вся деятельность человека направлена на достижение какого-то конечного результата; человек в процессе труда преобразует ресурсы в материальные, интеллектуальные и духовные блага.

Сторонники второго подхода рассматривают производительность труда как определения, которые подчеркивают влияние производительности труда на «жизнь всего общества». По их мнению, производительность труда представляет собой одну из наиболее общих категорий общественного производства. Она выражает эффективность, плодотворность, результативность производственной деятельности человека в особых социально-экономических формах, характерных производственным отношениям каждого способа производства. В этой группе определений наиболее важным элементом является эффективность, которая наиболее ярко раскрывает значение этого показателя: именно страны с самой высокой производительностью, а не с самыми большими материальными и энергетическими ресурсами, становятся мировыми лидерами.

Приверженцы третьего подхода считают, что производительность труда – некая модель, выражаемая отношением, выводимой продукции к вводимым ресурсам. Данный подход представляется слишком абстрактным, четко осознается его узость. Именно недостаточная широта для того, чтобы развить этот подход и является его главным недостатком.

Четвёртый подход представляет естественнонаучное объяснение производительности труда. Согласно этой группе определений производительность труда рассматривается, как количество труда в единицах энергии человеческого организма, расходуемой в трудовом процессе.

Принципиальное отличие данного подхода от предыдущих состоит в том, что при оценке количества труда учитывается энергия, затрачиваемая на трудовой процесс, т.е. представители этой группы определений уходят от формальных оценок производительности труда. Данный подход представляется достаточно актуальным, так как такой анализ понятия производительности труда позволяет выявить роль не только физического труда в повышении эффективности функционирования любой экономической системы, но и умственного труда. Минусом данного подхода является не до конца, изученная достоверность этого подхода.

Помимо этого, в литературе встречаются и другие определения производительности труда. Например, В.М. Маслова определяет производительность труда как показатель, характеризующий результативность труда и отдачу каждой единицы используемого его ресурса. А.П. Зинченко считал, что производительность труда – это способность конкретного труда создавать в единицу времени то или иное количество потребительных стоимостей.

Проанализировав все определения и подходы к понятию производительности труда предприятия, хотелось бы отметить, что все они имеют существенные недостатки и не в полной мере раскрывают данную категорию. Каждый подход уделяет внимание только одной стороне этого многогранного понятия. Необходимо рассматривать производительность труда предприятия через призму сразу всех подходов с небольшими дополнениями. Таким образом ввожу свое определение понятия производительности труда. Производительность труда — это экономическая категория, выражающая степень плодотворности целесообразной деятельности людей по производству материальных и духовных благ. Мое определение- производительность труда отличается от уже существующих тем, что оно кратко раскрывает смысл определения, и показывает социально-экономическую значимость для самого человека.

Факторы, определяющие производительность труда предприятия, разделяют на внешние и внутренние. Внешние факторы особо не зависят от предприятия, внутренние факторы полностью зависят от деятельности руководства предприятия.

Внешние факторы делятся на: общеэкономические, природные, отраслевые. Внешние факторы определяют условия деятельности предприятия, но не поддаются контролю со стороны организации, хотя и оказывают косвенное влияние на результаты деятельности. К ним относятся:

- уровень развития производства товаров и насыщенности рынка товарной массой;
- изменения численности и состава населения;
- денежные доходы и покупательная способность населения;
- уровень инфляции;
- степень развития конкуренции на рынке;
- изменение конъюнктуры рынка и др.

Внутренние факторы производительности труда предприятия — это факторы, которые непосредственно влияют на уровень производительности труда. К ним относятся:

- технический уровень оснащенности предприятия;
- энерговооруженность труда;
- фондовооруженность труда;
- системы стимулирования труда;
- уровень квалификации сотрудников и тд.

Возможности воздействия предприятия на факторы внешней среды достаточно ограничены, но с разной степенью эффективности для обеспечения производительности труда предприятие может воздействовать на факторы внутренней среды. Важную роль играет грамотное управление организацией, качество производимого товара, уровень квалификации сотрудников и тд. Если учесть все эти факторы, то уровень производительности труда предприятия будет увеличен. В противном случае если не учесть хотя бы один из этих

факторов, то уровень производительности труда предприятия не будет увеличен. Необходим комплексный подход к определению производительности труда, с анализом как внутренних процессов, так и внешних факторов.

Классификация методических подходов к исследованию производительности труда, на мой взгляд, может быть представлена следующим образом:

1. Использование показателей, исчисляемых в:

- абсолютных величинах (учитываются единицы измерения – руб., т, шт., м, н-часы, и т. д.);
- относительных величинах (учитываются способы их расчета – индексы, доли, коэффициенты, проценты).

2. Использование методов и приемов исследования

2.1. Метод сравнения (обоснование базы для проведения сравнения).

2.2. Метод группировок (обоснование критерия для группировки показателей).

2.3. Широко применяемые методы исследования

производительности труда, базирующиеся на выявлении влияния факторов:

- балансовый метод;
- метод абсолютных разностей;
- метод цепных подстановок;
- использование функциональных зависимостей между абсолютными величинами, индексами, долями, коэффициентами.

2.4. Фрагментарно применяемые методы исследования

производительности труда, базирующиеся на выявлении влияния факторов:

- SWOT-анализ;
- экономико-математические методы (методы исследования операций и теории принятия решений, статистические и

эконометрические методы, матричные модели);

- экспертное оценивание значимости факторов;
- социологические исследования (в т. ч. с применением корреляционно-регрессионного анализа).

Поскольку ключевым условием повышения производительности труда является использование методов исследования, базирующихся на выявлении влияния факторов, то в соответствии с практикой хозяйственной деятельности можно выделить, в качестве наиболее распространенных, применение балансового метода, метода абсолютных разностей, метода цепных подстановок, а также использование функциональных зависимостей между абсолютными величинами, индексами, долями, коэффициентами.

1.2. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Производительность труда — это плодотворность, продуктивность производственной деятельности людей, то есть способность конкретного труда создавать в единицу рабочего времени определенное количество продукции. С ростом производительности труда выработка продукции в единицу времени растет, а рабочее время, затрачиваемое на единицу продукции, уменьшается.

Правильное измерение производительности труда в строительстве имеет большое значение для оценки имеющихся резервов, сравнения уровня производительности труда в различных организациях.

Уровень производительности труда в строительстве определяется двумя основными показателями: количеством продукции, выработанной в единицу времени (выработка), и затратами времени, необходимыми для изготовления единицы продукции (трудоемкость).

В зависимости от способа исчисления различают:

- нормативную трудоемкость;
- плановую трудоемкость;
- фактическую трудоемкость.

Показатели трудоемкости необходимы для расчета уровней производительности труда, оценки эффективности применения новых конструкций, материалов и для эффективности механизации строительного-монтажных работ.

Производительность труда в строительстве измеряется тремя методами:

- стоимостным (наиболее распространенный метод);
- натуральным;
- нормативным.

Стоимостной - это метод, при котором количество продукции учитывается по сметной стоимости или по договорной цене.

$P_{ст} = \text{общая стоимость продукции} / \text{числу рабочих ее производящих}$

Уровень производительности характеризуется сметной стоимостью.

Достоинства: простота исчисления, возможность сопоставлять уровни выработки на разных объектах, стройках, определять динамику за ряд лет.

Недостаток: влияние материалоемкости работ.

Натуральный — это метод, позволяющий определить выработку рабочего по профессиям в натуральных показателях по видам работ (М, М2 площади, М3 кладки), либо в целом в единицах измерения конечного продукта, приходящегося на одного рабочего. По видам работ натуральный показатель можно определить как отношение объема отдельного вида работ в натуральном измерении к численности рабочих по данному виду работ (чел.).

$$P_{нат} = V/n, \quad (1.1)$$

Где V-объем отдельного вида работ в натуральном измерении,
n-численность рабочих.

Натуральная выработка является наиболее объективным и достоверным показателем производительности труда.

Нормативный - это метод, показывающий соотношение фактических затрат на определенный объем работ с затратами труда, полагающимися по норме, т.е. характеризует степень выполнения норм выработки рабочими. Нормативный показатель представляет собой отношение трудоемкости работ

по норме(чел./дни) к фактической трудоемкости(чел./дни), умноженной на 100.

$$P_{\text{норм}} = T_{\text{н}}/T_{\text{ф}}, \quad (1.2)$$

Где $T_{\text{н}}$ -трудоемкость работ по норме (чел./дни),

$T_{\text{ф}}$ -фактическая трудоемкость (чел./дни).

Нормативный метод дает возможность определить либо степень сокращения норм рабочего времени, либо уровень выполнения норм выработки

Факторы, влияющие на производительность труда в строительстве, классифицируются по группам:

- народнохозяйственные (связаны с НТП, размещением производительных сил, улучшением качества управления и планирования и т.д.);
- межотраслевые (определяются возможностями смежных отраслей народного хозяйства влиять на эффективность капитального строительства);
- отраслевые(находят свою реализацию через концентрацию, специализацию и комбинирование производства);
- внутрипроизводственные(факторы, направленные на снижение трудоемкости работ, повышение квалификации рабочих, экономию производственных ресурсов).

Роль и значимость производительности труда работников в строительстве характеризуется как:

- главный фактор эффективности производства;
- показатель рациональности использования трудовых ресурсов на предприятиях и в строительной отрасли в целом;
- показатель, от уровня изменения которого зависят в существенной мере объем производства продукции и необходимая численность персонала основной деятельности, заработная плата этого персонала, себестоимость продукции (работ, услуг), а также уровень фондоотдачи и доход предприятия;
- показатель, отражающий уровень изменения трудозатрат производства продукции на предприятиях МТБ строительства;

- показатель, позволяющий выявить степень интенсивного (экстенсивного) типароста производства на предприятиях МТБ строительства и в строительной отрасли в целом.

О значимой роли производительности труда в использовании трудовых ресурсов убедительно свидетельствует следующее проявление устойчивой тенденции. В странах с развитой рыночной экономикой стремятся производить строительную продукцию, работы и услуги с наименьшими трудозатратами. Это стремление объективно и объяснимо с разных экономических точек зрения и актуально для российских предприятий строительной отрасли по ряду позиций.

Во-первых, с позиции экономической теории, как науки об ограниченности ресурсов в распоряжении, в частности трудовыми, и необходимости их эффективного использования. Эффективное использование трудовых ресурсов позволяет успешно решать проблему снижения их потребности, остроту дефицита трудовых ресурсов, а также отражает решение проблемы обеспечения интенсивного или преимущественно интенсивного типа экономического роста объемов производства в строительной отрасли.

Во-вторых, с позиции проявления действия механизма ресурсосбережения, востребованного в обеспечении реализации целевой мотивации государства и предприятий в необходимости сокращения трудозатрат и приумножения тем самым общественного богатства. Ведь во всех странах с развитой рыночной экономикой стремятся производить продукцию и услуги с наименьшими трудозатратами, ибо это является основой для создания общественного богатства этих стран.

Недостаток внимания к повышению производительности труда как важнейшего механизма ресурсосбережения — это прямой путь к высокзатратному производству строительной продукции, работ, услуг, что существенно затрудняет переход к интенсивному развитию экономики строительства.

В-третьих, с позиции оценки, обеспечения и повышения уровня конкурентоспособности строительных организаций и предприятий строительного комплекса регионов России, экономики строительства и экономики России в целом.

В-четвертых, с позиции постановки и решения определенной оптимизационной экономической задачи:

- максимизации производства и реализации строительной продукции, работ, услуг при задаваемых ограничениях по трудозатратам;
- минимизации трудозатрат при задаваемых ограничениях по объему производства строительной продукции, работ, услуг.

В-пятых, с позиции значимости фактора труда, занимающего важное место в достижении экономического роста в странах с развитой рыночной экономикой. Так, согласно результатам исследования американского ученого Э. Денисона, рост реального национального дохода достигает в этих странах около 32% за счет увеличения трудовых затрат и до 68% за счет повышения производительности труда [Дэнисон, с. 134].

Обобщая, можно констатировать, что повышение производительности труда в деятельности организаций и предприятий строительного комплекса является главным фактором интенсификации прироста объема производимой строительной продукции, а темпы этого прироста определяют темпы развития экономики организаций и строительного комплекса в целом.

В целях обеспечения объективности исчисления показателей производительности труда целесообразно обратиться к содержанию понятия «производительность труда». Общепринятая трактовка этого понятия такова. Под производительностью труда понимается продуктивная деятельность работников, измеряемая количеством продукции (работ, услуг), изготавливаемой в единицу рабочего времени, или затратами рабочего времени на производство единицы продукции.

Но ведь затраты рабочего времени, приходящиеся на производство единицы продукции, это трудоемкость, которая обратно пропорциональна

производительности труда. Поэтому более обоснованно под производительностью труда работников понимать уровень эффективного использования их труда или эффективного использования трудовых ресурсов в деятельности организации, совокупности организаций региона или строительной отрасли в целом.

Данное или иное содержание трактовки понятия «производительность труда» должно максимально адекватно соответствовать содержанию показателей исчисления производительности труда. Если под производительностью труда работников понимается уровень эффективного использования их живого труда, то количественно показатель исчисления производительности труда должен отражать эффективность затрат живого труда, выражаемую в количестве производимой продукции (работ, услуг) одним работником (рабочим) в учетную единицу рабочего времени (год, квартал, месяц и т. д.). Исходя из используемых учетных единиц рабочего времени, различают часовую, дневную, месячную, квартальную или годовую производительность труда работников (рабочих) организации.

В частности, применительно к деятельности подрядных организаций при расчете показателей производительности труда в стоимостном выражении (показателей выработки) принимают выполняемый организацией за определенный период времени объем строительно-монтажных работ собственными силами (объем выручки от реализации готовой продукции) и затраченное при этом время. Так, при расчетах:

- часовой производительности труда учитывается годовой объем работ (выручка от реализации готовой продукции) и число часов, отработанных всеми рабочими строительной организации в течение года без учета простоев;

- дневной производительности труда учитывается объем работ (выручка от реализации готовой продукции) за определенный период времени и затрачиваемые при этом человеко-дни рабочими;

- месячной, квартальной и годовой производительности труда учитывается объем работ (сумма выручки от реализации готовой строительной

продукции) и среднесписочная численность работников, занятых на строительных и монтажных работах, а также в подсобных производствах.

В сфере экономики строительства, организации и нормировании труда рабочих и в сметном нормировании широко используются понятия выработки и производительности труда, содержание которых следует различать, хотя зачастую оба эти понятия понимаются как синонимы. Что касается понятия выработки, то следует иметь в виду, что строительные организации в своей производственной деятельности используют единые и типовые нормы затрат труда и выработки рабочих, отражающие прогрессивные условия производства и организации труда рабочих.

В частности, при нормировании труда рабочих норма их выработки (H_v) определяется согласно выражению:

$$H_v = T_{cm} K_p / H_{вр}, \quad (1.3)$$

где T_{cm} — продолжительность смены, ч;

K_p — численность рабочих, участвующих в выполнении единицы работы;

$H_{вр}$ — норма времени в соответствующих единицах (чел./ч или чел./мин).

Нормы времени в отечественной практике устанавливаются методами технического нормирования или опытно-статистическими методами и определяются как:

$$H_{вр} = TЧ, \quad (1.4)$$

где $Ч$ — численность рабочих звена или бригады, чел.;

T — время выполнения строительного процесса, ч.

При этом время выполнения строительного процесса определяется по формуле:

$$T = \sum_{i=1}^n t_{po\ i} + t_{пз} + t_{тз} + t_0, \quad (1.5)$$

где $\sum_{i=1}^n t_{po\ i}$ — время на выполнение рабочих операций, ч;

$i = 1, 2 \dots n$ — операции, входящие в строительный процесс;

$t_{пз}$ — подготовительно-заключительное время, ч;

$t_{тз}$ — время технологических перерывов, ч;

t_0 — время, отводимое на отдых и физиологические надобности, ч.

В зарубежной строительной практике, например в США, в составе единичных расценок при определении сметной стоимости работ широко применяется дневная норма выработки рабочих, которая определяется опытным путем при выполнении ее рабочими звена высшей квалификации в

течение восьмичасового рабочего дня по передовой технологии и с обеспечением необходимых требований по качеству работ.

Наряду с использованием норм выработки рабочих в производственной деятельности строительных организаций применяются также нормы обслуживания. Например, норма управляемости, определяющая численность работников, которыми должен руководить один руководитель.

Для целей анализа, контроля, оценки, учета и прогнозирования производительности труда работников (рабочих) в производственной деятельности организаций и предприятий строительного комплекса применяют два основных метода измерения производительности труда — натуральный и стоимостной. Оба метода являются производными в зависимости от способа измерения объема производимой продукции (работ, услуг) и учитываемой категории персонала.

Стоимостной метод исчисления производительности труда работников подрядных организаций заключается в определении выработки валового объема производства подрядных работ, выполняемых собственными силами организации по сметной (договорной) стоимости за единицу времени (объема реализации подрядных работ) на одного среднесписочного работника (рабочего) из числа персонала, занятого в сфере основной деятельности и в подсобных производствах, находящихся на балансе строительной организации.

Стоимостной метод исчисления производительности труда работников (рабочих) строительных организаций является универсальным методом в силу сопоставимости стоимостной оценки различных видов объема производства (объема реализации) организацией подрядных работ на различных объектах с различными видами работ и различной их трудоемкостью.

Более объективным, в сравнении со стоимостным, является метод определения выработки в натуральных измерителях. Для оценки производительности труда рабочих в натуральных измерителях исчисляется фактическая и нормативная часовая выработка на одного рабочего и выработка в смену. Выработку в натуральных измерителях определяют по отдельным

основным видам работ (кирпичная кладка, устройство полов, штукатурные, малярные и облицовочные работы, другие виды работ).

Повышению производительности труда способствует повышение эффективности строительного производства. Объективными предпосылками повышения эффективности производственного процесса являются его пропорциональность, параллельность, ритмичность и непрерывность.

Под пропорциональностью понимается определенная последовательность в использовании рабочей силы и строительных механизмов для всех видов работ при строительстве объектов, обеспечивающая достижение необходимой расчетной нагрузки в единицу времени. Одновременным выполнением тех или иных процессов достигается сокращение продолжительности строительства (параллельность). Ритмичность выражается в равномерности сдачи конечной строительной продукции заказчику. Непрерывность относится ко всему производственному процессу строительства объектов и к отдельным элементам производства. Мерой непрерывности является величина потерь рабочего времени в процессе строительного производства.

Опыт отечественного и зарубежного строительства показывает, что организационные формы строительства оказывают существенное влияние на эффективность капитального строительства. При этом к наиболее значимым направлениям относится специализация строительства. Специализация — это организационная форма общественного разделения труда. В строительстве специализация находит выражение в создании строительных и монтажных организаций, выполняющих однородные работы (земельно-скальные, буровзрывные, бетонные и др.) или строящих объекты одинакового назначения (намывные плотины, арочные плотины, жилые дома, объекты соцкультбыта и др.). Экономическое значение специализации состоит в том, что она способствует росту производительности труда, повышению качества выполняемых работ, сокращению сроков строительства.

Чем выше степень разделения труда, тем меньшее количество однородных операций и работ производит один и тот же рабочий, одна и та же

организация, тем лучше обстоит дело с навыками и опытом рабочих. Специализация позволяет создавать и внедрять в производство высокопроизводительные машины для комплексной механизации работ, обеспечивать постоянную и ритмичную загрузку специальной строительной техники, совершенствовать технологию строительного производства, систематически повышать квалификацию кадров, улучшать качество работ. В специализированных организациях производительность труда на 12—15% выше, а себестоимость работ на 8—10% ниже, чем в общестроительных организациях, выполняющих аналогичные работы. Специализация строительства, разделяющая процесс строительного производства на составляющие его элементы, обязательно сопровождается кооперацией.

Рассмотрим методы повышения производительности труда на строительном предприятии:

Нормативный метод — это организационный метод измерения производительности, ориентированный на развитие системы измерения и основанный на активном участии персонала. Нормативный метод стал широко использоваться с созданием и развитием компьютерно-информационных служб. Этот метод пригоден для более мелких единиц анализа, например, для рабочих групп или отделов. Поэтому его применение можно считать децентрализованным подходом к измерению производительности. Вместе с тем нормативный метод можно использовать и для более крупных единиц анализа, при этом применяют:

- а) выборочное представительство;
- б) дельфийский метод;
- в) объединение различных систем измерения.

Нормативный метод используется не только при разработке систем измерения производительности труда, но и в стратегическом планировании, перспективном решении проблем.

Многокритериальный метод измерения производительности труда позволяет измерить и оценить результативность и производительность. Данный

метод тесно связан с предыдущими двумя методами и базируется на их методических расчетах. Многокритериальный метод позволяет разработать наглядную и эффективную систему измерения и оценки производительности и результативности. Она является эффективным инструментом увязки плана повышения и измерения производительности.

Современные условия производства определяются необходимостью формирования новых, более эффективных, подходов и методов совершенствования технологического прогресса. Такие методы будут способствовать достижению новых уровней развития предприятия, приводить к стабильно-комфортному взаимодействию с потенциальными клиентами и оптимизации работы компании в целом. Поскольку наблюдается стремительный рост новых (более высоких) требований к качеству выпускаемой и реализуемой продукции (особенно в последнее время), весьма важно не только постоянно поддерживать высокие показатели конкурентоспособности продукции, но и прогнозировать развитие предприятия в ближайшем и долгосрочном будущем. Например, реализации данных задач (по поддержанию конкурентоспособности и эффективному прогнозированию) может способствовать использование на предприятии метода «Инициатива по увеличению производительности». Основной целью этого метода является анализ результатов, полученных в процессе использования трудовых ресурсов, а также их сравнение с показателями мировых производителей. Использование метода «Инициатива по увеличению производительности» дает возможность не только определить уровень, на котором находится предприятие на данный момент времени, но и установить те направления, которые будут развиты в будущем, насколько они будут результативны и перспективны. А это, в свою очередь, позволит решить вопрос оптимизации предприятия. С целью повышения эффективности данного метода необходимо периодически на предприятии проводить сравнительный анализ в рамках подразделений предприятия. В основе сравнительного анализа лежит расчет и сравнение текущих показателей интенсивности труда в подразделениях предприятия,

исследование системы целевой численности персонала и рассмотрение специфики норм и параметров системы управления и организации предприятия.

Рассмотрим актуальный метод на сегодняшний день, метод модернизации производства. Под модернизацией производства понимаются как внедрение современного программного обеспечения, так и замена производственного оборудования на новое, с более высокой производительностью. Организации все чаще внедряют корпоративные системы управления, отвечающие за автоматизацию отдельных бизнеспроцессов, тем самым повышая скорость и качество работы предприятия. К таким системам относят программы для автоматизации документооборота, корпоративные вебпорталы и CRM и ERP системы. Этот метод зарекомендовал себя как наиболее рациональный и правильный метод повышения эффективности предприятия. А вот замену оборудования, несмотря на необходимость, относят к самому дорогому методу. Как правило для замены оборудования необходимы значительные инвестиции и сроки окупаемости для такого способа очень высоки.

Рассмотрим еще метод изменения системы менеджмента. Суть данного метода, заключается в том, что зарекомендовавшие себя системы менеджмента становятся все более популярными среди предприятий, но организации предпочитают не создавать собственные системы, а использовать уже созданные и проверенные на практике. Среди которых выделяют: систему менеджмента качества, теория ограниченных систем, 6 сигм и бережливое производство. Данный метод эффективно сказывается на всей работе организации, но почти никогда не происходит без изменения в составе команды специалистов.

Рассмотрим метод сокращения затрат. Чаще всего организации используют разнообразные подходы к снижению затрат: от закупки ресурсов и материалов по низким ценам, до сокращения фонда заработной платы. Но у этого метода есть значительный минус, снижение затрат слишком медленный и

опасный метод в современных условиях. Рисковать качеством и производительностью однозначно не стоит.

Так же выделим методы, которые повышают эффективность работы персонала, т.е. повышают производительность труда на предприятии:

1) Метод автоматизации бизнес-процессов. Данный метод позволяет автоматизировать процессы на производстве, тем самым позволяет грамотно оптимизировать работу предприятия. Если внедрить, например, СМС-оповещение о доставке заказа в пункт выдачи, менеджеру не придется тратить время на обзвон клиентов. Сэкономленные часы он потратит на выполнение других задач и его производительность возрастет.

2) Метод совершенствования средств управления. Данный метод позволяет внедрить программный контроль за рабочим временем удаленных сотрудников, который с одной стороны даст понять, что «съедает» их продуктивность, а с другой, — будет дисциплинировать работников.

3) Метод разработки должностных инструкций для всего коллектива. Суть данного метода заключается в том, что когда каждый работник будет понимать свой круг обязанностей, за что он отвечает, и каким будет наказание за нарушение предписаний. Таким образом производительность труда будет расти.

4) Метод Создания комфортных условий труда. И это не только стабильная зарплата и кофе в офисе. Сюда можно отнести прописанные в графике перерывы на отдых и специально выделенные для этого зоны; современные рабочие места; развитие корпоративной культуры; создание дружеской атмосферы в коллективе и т.д. Многие недооценивают важность этого метода, но именно этот метод очень сильно влияет на увеличение производительности труда на предприятии.

5) Метод внедрения мотивационных моментов. Это может быть бонусная система, премии за выполнение плана, торжественное присвоение звания «Лучший менеджер месяца» или, наоборот, «Лентяй недели» и т.п. Данный

метод очень положительно влияет на продуктивность сотрудников, тем самым увеличивает производительность труда всего предприятия.

б) Метод обсуждения производственных задач и проблем с коллективом . Иногда для повышения продуктивности достаточно спросить у персонала, что мешает им работать эффективнее и прислушаться к ответам. А бывает, что предложение об автоматизации процесса от рядового работника выводит предприятие на новый уровень производительности труда. Данный метод имеет высокую актуальность в последнее время.

1.3. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Оценка производительности труда организаций и предприятий строительного комплекса осуществляется на основе технико-экономических расчетов с учетом уровня загрузки производственных мощностей, структуры производимой продукции и других факторов, воздействующих на изменение производительности труда работников (рабочих).

Выработка рассчитывается отношением объема произведенной продукции к затратам рабочего времени на ее производство или к среднесписочной численности работников (или рабочих).

Объем произведенной продукции при определении выработки может быть выражен в натуральных, стоимостных и трудовых единицах измерения.

Стоимостная оценка — это прежде всего обобщающая характеристика производительность труда по предприятиям, отраслям экономики и экономическим регионам. Она является наиболее универсальной, дает возможность определить производительность труда при производстве разной, многономенклатурной продукции. Производительность труда в денежной оценке (выработка) может рассчитываться по показателям валовой, товарной, реализуемой и чистой продукции. В денежном выражении выработка учитывает различные факторы, в первую очередь влияние цен, структурных сдвигов в производственной программе, изменение материалоемкости выпускаемой продукции и т.д.

Трудоемкость оценивает затраты живого труда на производство единицы продукции. Показатель трудоемкости устанавливает прямую зависимость между объемом производства и трудовыми затратами.

Рост производительности труда (выработки) — основное условие повышения эффективности производства, приводящее к увеличению объема выпуска продукции и снижению себестоимости.

Можно выделить два основных подхода к оценке производительности труда:

1. Определение прямых трудовых затрат (путем оценки соотношения прямых трудовых затрат к нормо-часам определяется фактическая интенсивность).

2. Оценка отношения объема продаж к затратам на:

- стоимость контроля качества;
- стоимость гарантированного ремонта;
- численность производственных рабочих;
- численность всего персонала;
- дополнительные показатели:

время наладки/оплаченные часы, число принятых изделий/число проверенных изделий, запланированные изделия/произведенные изделия, все производственное время/фактически отработанное время, вспомогательные расходы/прямые расходы, численность производственных рабочих/численность работников управления, количество часов по не принятым нарядам/количество отработанных часов, фактическая доля накладных расходов/запланированные накладные расходы.

Для оценки уровня производительности труда применяется система обобщающих, частных и вспомогательных показателей.

К обобщающим показателям относятся среднегодовая, среднедневная и среднечасовая выработка продукции одним рабочим, а также среднегодовая выработка продукции на одного работающего в стоимостном выражении.

Частные показатели — это затраты времени на производство единицы продукции определенного вида (трудоемкость продукции) или выпуск

продукции определенного вида в натуральном выражении за один человеко-день или человеко-час.

Вспомогательные показатели характеризуют затраты времени на выполнение единицы определенного вида работ или объем выполненных работ за единицу времени. В командно-административной модели экономики применялись два показателя оценки производительности труда. Первый – на основе отношения объема производства (товарной продукции) к численности промышленно-производственного персонала, второй – на основе отношения объема производства к отработанному промышленно производственным персоналом времени (дни, часы). Формализованный вид производительности труда, следующий:

$$П_t = O_{тп} : Ч_{пп} \quad (1.6) \quad \text{или} \quad П_t = O_{тп} : T_f, \quad (1.7)$$

Где P_t – производительность труда,

$O_{тп}$ – объем произведенной за определенный срок товарной продукции,

$Ч_{пп}$ – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала,

T_f – фактически отработанное промышленно-производственным персоналом время (дни, часы) на производство определенного объема товарной продукции.

Если в формуле (1.7) разложить объем товарной продукции на его составляющие, то получим:

$$П_t = (M_p : Ч_{пп})(Э_c : Ч_{пп})(A_v : Ч_{пп}) + (P_m : Ч_{пп}) + (P_r : Ч_{пп}), \quad (1.8)$$

Где M_p – стоимость всех прямых материальных расходов на производство

$Э_c$ – стоимость расходов всех видов энергоресурсов,

A_v – амортизация основных фондов,

P_m – другие, приравненные к материальным, расходы,

P_r – прибыль.

Из формулы (1.8) следует вывод – чем выше будут расходы по каждой составляющей объема товарной продукции на одного работника промышленно-производственного персонала или на отработанную единицу времени, тем выше будет производительность труда.

Такой подход противоречит рыночному ведению хозяйства. В этом показателе отражается модель экономики. Единственная составляющая –

прибыль на одного работника или на единицу отработанного времени – выражает сущность эффективности производства.

В 1970-1980 годы велись поиски других показателей оценки производительности труда. Один из них основывался на объемах чистой, условно-чистой и нормативно-чистой продукции вместо объема товарной продукции. Чистая продукция в своем составе имеет две компоненты: расходы на оплату труда и прибыль. Рост производительности труда в этой системе может обеспечиваться за счет роста расходов на оплату труда и прибыли при соответствующем росте объемов товарной продукции или реальном уменьшении численности промышленно-производственного персонала и постоянном объеме расходов на оплату его труда.

Однако, каждый из этих показателей (объем расходов на оплату труда и численность персонала) имеет соответствующие ограничения по их росту или уменьшению. Практика применения такой системы оценки производительности труда обнаружила, что соответствующий рост расходов на оплату труда не всегда бывает адекватным росту объемов производства, то есть уровень оплаты труда и уровень объемов расходов на оплату труда возрастали в расчете на единицу объема производства, что свидетельствовало о снижении производительности труда.

Производительность труда оценивалась также через уровень расходов на его оплату в расчете на единицу товарной или реализованной продукции. В этом случае показатель производительности труда оказался непригодным, поскольку возвращался путь затратности производства и условного, не реального, снижения расходов на оплату труда в расчете на единицу товарной продукции, так как реальное снижение расходов вызвало необходимость снижения уровня оплаты труда, а при его поддержке – сокращение персонала.

Рыночные преобразования требуют ускоренного перехода от затратной к ресурсосберегающей экономике. Ресурсосберегающей экономике требуются ресурсосберегающие технологии и экономический рычаг, который вынуждал бы работников внедрять эти технологии, таким рычагом на данный момент

является ввод в систему оценки хозяйственной деятельности предприятий показателя производительности производства (эффективности), который применяется в странах с рыночной экономикой как на микро-, так и на макроуровне. Общим определением производительности в этом случае является отношение объема реализованной продукции (работ, услуг) к расходам на их создание и реализацию. Таким образом, производительность производства – это, прежде всего, эффективное использование всех ресурсов, задействованных в процессе производства товаров и предоставления услуг: труда, капитала, земли, материалов и сырья, энергоресурсов, оборудования, информации и других средств.

На микроуровне производительность определяется по формуле:

$$П_{п} = О_{рп} : Р_{р} , \quad (1.9)$$

Где $П_{п}$ – производительность производства,

$О_{рп}$ – объем реализованной продукции (работ, услуг)(тыс.руб.),

$Р_{р}$ – расходы всех видов ресурсов на производство и реализацию продукции (работ, услуг)(тыс.руб.).

Суть такой оценки заключается в том, что производительность производства возрастает при условии, если при постоянном уровне расходов достигнуто увеличение объема реализации продукции(работ, услуг) или при определенном постоянном объеме реализации продукции снижаются удельные расходы на ее производство .

В систему такой оценки заложен механизм ресурсосбережения как фактор эффективной экономики, так как ресурсосбережение является фактором повышения прибыли (доходов) предприятия.

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

2.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Производительность труда является одним из важных индикаторов деятельности организации. Наиболее важными задачами ее исследования выделены определения уровня и динамики производительности труда, выявления факторов, вызвавших изменение производительности труда, определение влияния производительности труда на основные показатели деятельности организации.

В России проблема достижения высокопроизводительного труда рассматривается на всех уровнях управления в качестве первоочередной, т.к. в противном случае отечественные товары не смогут конкурировать на мировом рынке. В сложившихся условиях изменилась сама целевая функция производительности труда. Она направлена не столько на увеличение выпуска продукции, выполнения работ, оказания услуг, сколько на уменьшение затрат труда на единицу выпущенной продукции, работы, услуги, что снижает их стоимость и увеличивает конкурентоспособность.

Многогранность социально-экономических процессов в условиях рыночной конкуренции обуславливает высокую потребность в использовании наиболее обоснованных методов анализа производительности труда.

Исследование производительности труда направлено на установление причинно-следственной связи ее изменения в зависимости от результатов влияния факторов. Для этого применяется совокупность инструментов, включающих использование показателей в различных единицах измерения, а также методы и приемы анализа.

Одной из основных задач магистерской диссертации является совершенствование механизма повышения производительности труда строительной организации.

Первый механизм представлен Сухановой А.В. в виде алгоритма анализа и проектирования рациональных трудовых процессов на базе применения систем микроэлементных нормативов.

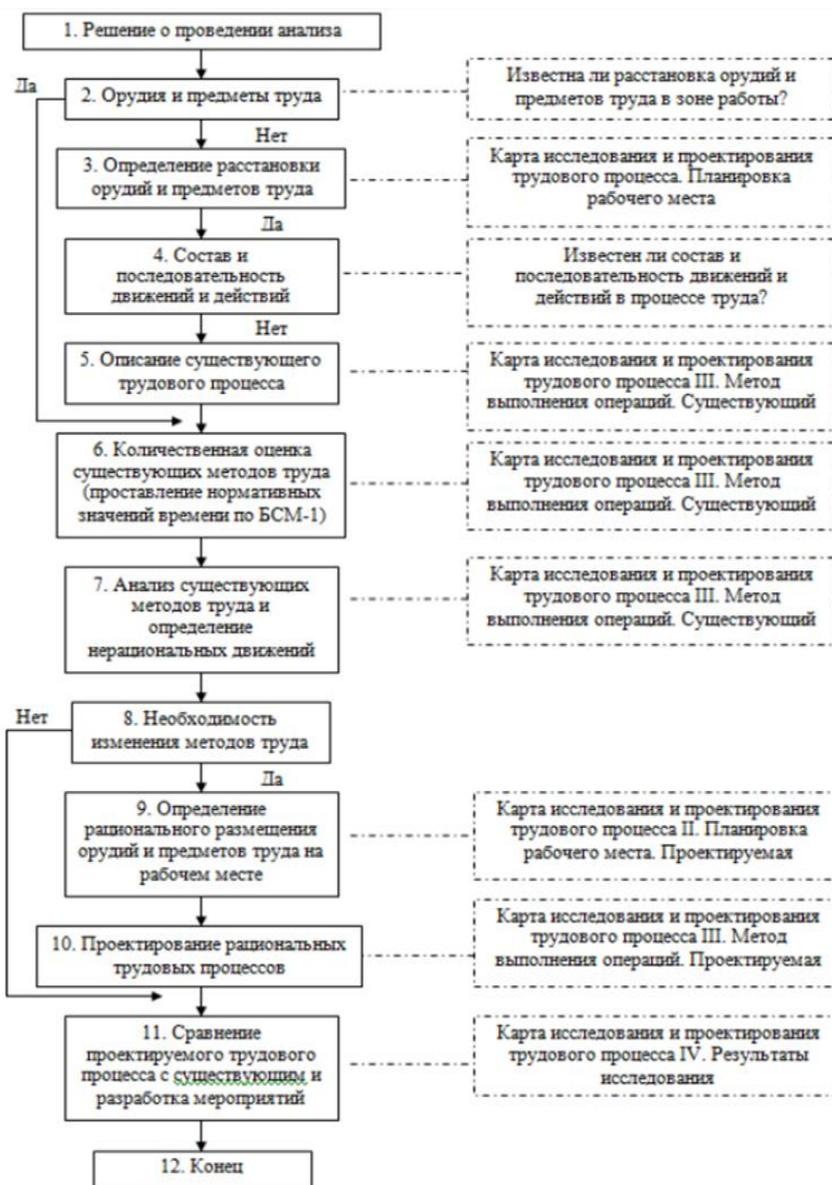


Рис. 2. Алгоритм анализа и проектирования рациональных трудовых процессов на базе применения систем микроэлементных нормативов
Источник: [Разработка А.В.Сухановой]

Предложенный алгоритм проведения эталонного нормирования труда предусматривает применение современных технологий в области разработки норм, учитывая важнейшие факторы работоспособности (интенсивности и темпа работы), при этом процесс расчета автоматизирован и позволяет досконально изучить каждый элемент более детально. Применение автоматизированного комплекса и разработанный алгоритм проектирования рациональных трудовых процессов являются предпосылками для своевременной актуализации норм труда в условиях стремительно развивающихся технологий, быстрого устаревания материально-технического обеспечения предприятия, а также автоматизации производственных процессов, обеспечивая рост производительности труда.

Рассмотрим следующий механизм Марковой Ю.Н.- алгоритм развития организационного механизма повышения производительности труда, представленный на рисунке 2.1. и 2.2.

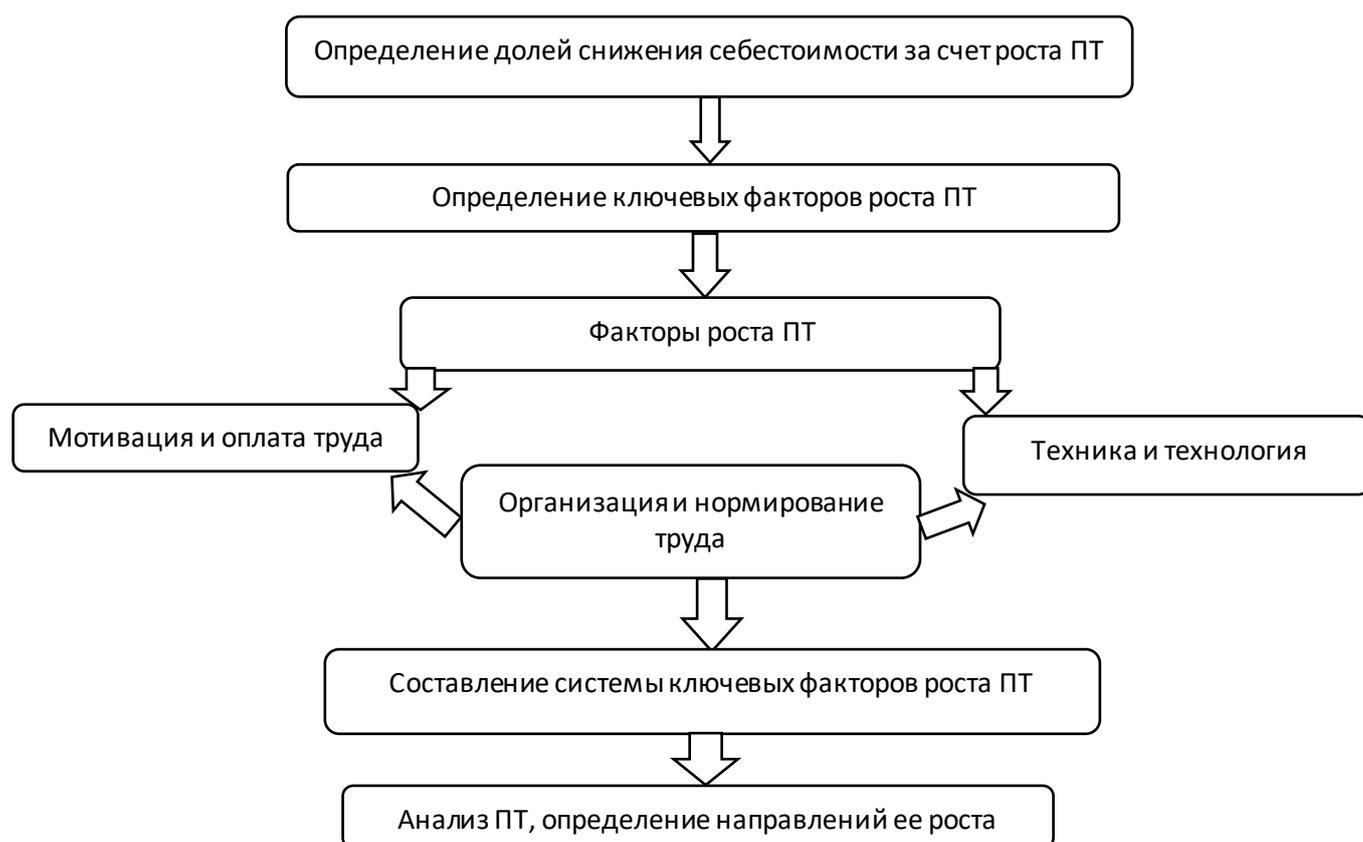


Рис.2.1. Определение ключевых факторов роста ПТ

Источник: [Разработка Ю.Н.Макаровой]

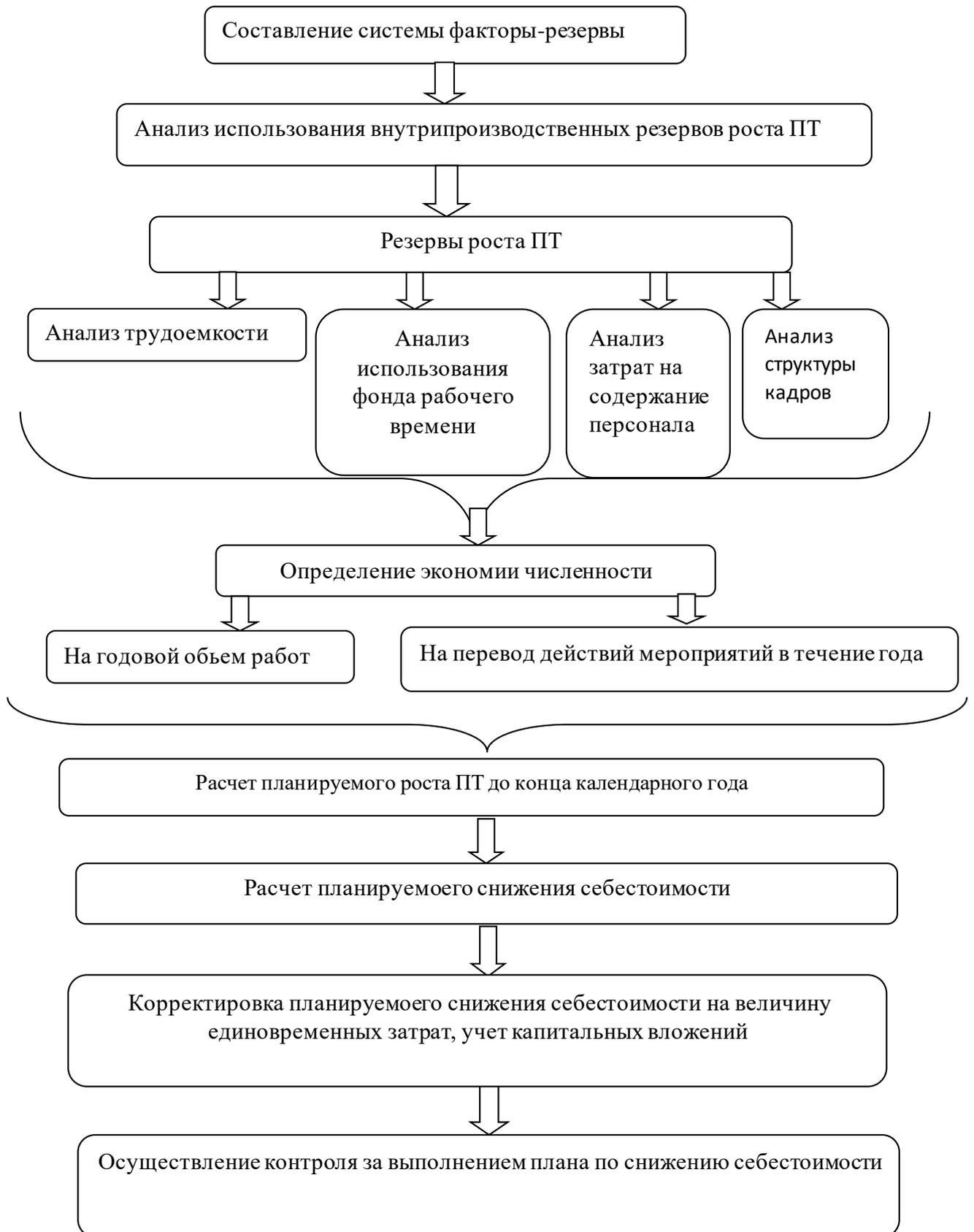


Рис.2.2. Алгоритм развития организационного механизма повышения производительности труда
Источник: [Работка Ю.Н.Макаровой]

Планирование роста производительности труда осуществляется на основе выявления и анализа ключевых факторов и резервов ее роста. Факторы роста производительности труда необходимо рассматривать как систему, в которой при проведении анализа следует определить узловые позиции, характеризующие взаимосвязи факторов и условий ее повышения. Главное в анализе производительности труда – выявление негативных факторов, сдерживающих ее рост, а также факторов, которые могут существенно его ускорить. Факторы роста производительности труда предлагается сгруппировать по проекциям ССП для простоты осуществления дальнейшего контроля, так как ССП уже предлагает показатели, характеризующие ход реализации проекта. Резервы роста для удобства анализа структурированы по характеру воздействия на показатели часовой, дневной, годовой производительности труда.

Рассмотрим еще один алгоритм повышения производительности труда Макаровой В.А., представленный на рисунке 2.3. и 2.4.

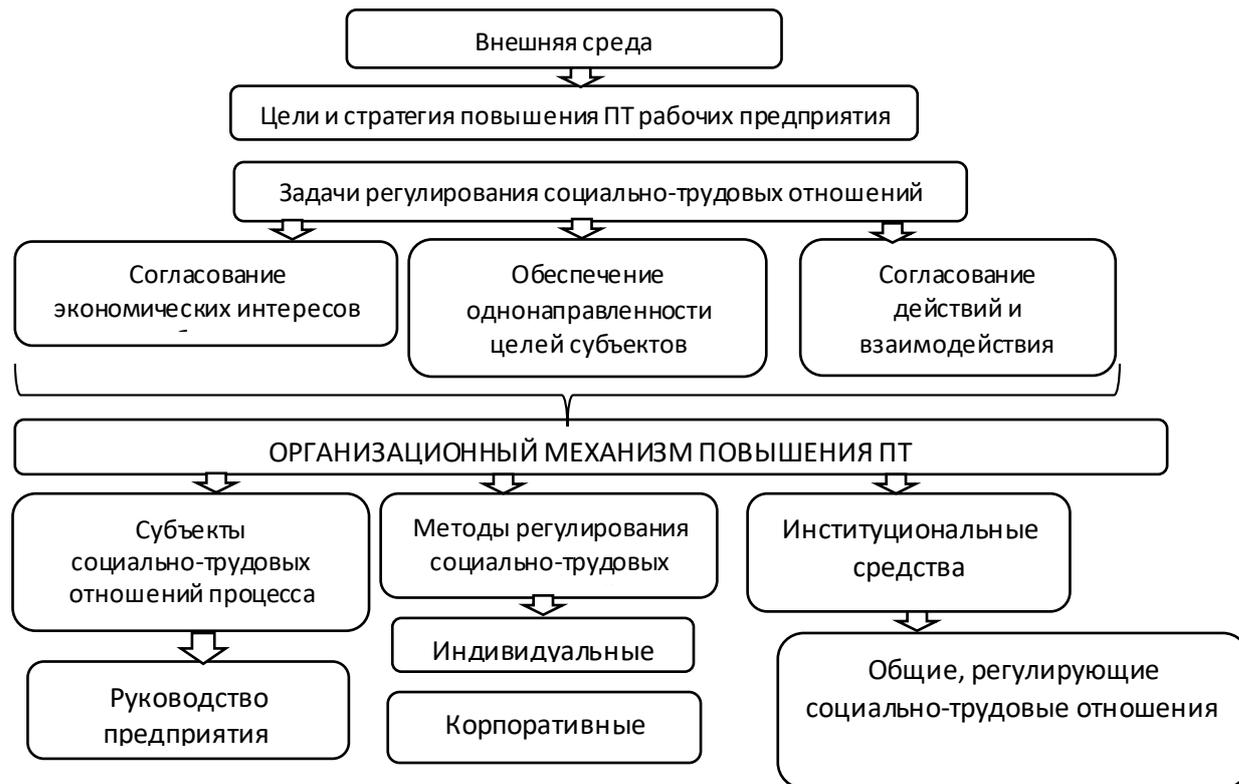


Рис.2.3. Организационный механизм повышения ЛП
Источник: [Разработка В.А.Макаровой]

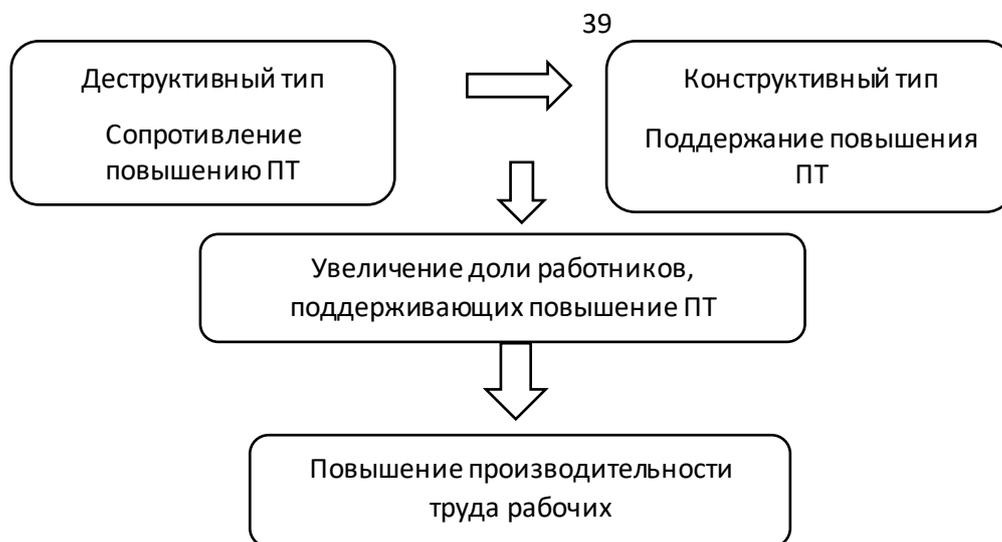


Рис.2.4. Повышение ПТ рабочих

Источник:[Разработка В.А.Макаровой]

Функционирование организационного механизма заключается в том, что руководители и специалисты ГДП, решают задачи регулирования социально-трудовых отношений, выбирают рациональные методы повышения производительности труда, разрабатывают и реализуют соответствующие им управленческие решения, направленные на достижение требуемой поддержки мероприятий по повышению производительности труда, соответственно, обеспечения требуемого уровня и динамики роста производительности труда. Проведенный анализ определений показал, что понятие «организационный механизм повышения производительности труда» не раскрыто в литературе. В контексте преодоления сопротивления работников повышению производительности труда организационный механизм представлен как комплекс методов регулирования социально-трудовых отношений и институциональных средств их реализации, направленный на устранение ограничений по достижению целевых значений производительности труда. Основными элементами организационного механизма повышения производительности труда рабочих горнодобывающих предприятий являются работники всех уровней управления, соответствующие методы и институциональные средства, применение которых обеспечивает достижение конструктивного типа социально-трудовых отношений достаточным количеством работников.

Таким образом рассмотрев алгоритмы механизмов повышения производительности труда, мы видим, что ни один из механизмов в полной мере не раскрывает цели и стратегии повышения производительности труда. Необходим более детальный анализ повышения производительности труда, который затрагивает все аспекты проблемы производительности труда.

Необходимо усовершенствовать механизм повышения производительности труда, поэтому выведем свой механизм повышения производительности труда в главе 3, пункте 3.1., объединив недочеты, недостатки предыдущих механизмов других авторов.

2.2. ВЛИЯНИЕ СПЕЦИФИКИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ НА ПРОЦЕСС ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Строительный комплекс включает в себя следующие основные структуры: проектирование, непосредственно строительство, промышленность строительных материалов. Все эти структуры взаимосвязаны и взаимодействуют между собой.

Поэтому для каждой структуры вопросы производительности труда жизненно важны.

Строительство - одна из важнейших отраслей материального производства, обеспечивающая все отрасли народного хозяйства основными фондами. Строительство как отрасль народного хозяйства способствует повышению эффективности общественного производства путем внедрения достижений научно-технического прогресса, улучшения размещения производительных сил, улучшения народно-хозяйственных пропорций, социально-экономического развития регионов. Основными элементами воспроизводства в строительстве являются рабочая сила, основные производственные фонды, строительные материалы. Взаимодействие элементов воспроизводственного процесса осуществляется по следующей схеме: в процессе труда при помощи активной части производственных фондов преобразуются в определенных целях строительные материалы. Взаимодействуя между собой, основные элементы создают конечную

продукцию в натуральном и денежном выражении. Продукция строительства и строительного производства обладает специфическими свойствами.

Особенности строительства состоят в том, что его продукция (здания, сооружения) неподвижна, велика по размерам, многообразна, сложна, имеет большую массу, многодетальна, материалоемка и связана с множеством других отраслей народного хозяйства. Кроме того, строительная продукция очень капиталоемкая, так как характеризуется значительными единовременными затратами и длительными сроками эксплуатации.

Строительное производство из-за территориальной закреплённости своей продукции является подвижным в отличие от стационарности обычного промышленного производства. Продукция строительства производственные и непроизводственные здания и сооружения, предприятия и объекты различного назначения, жилые дома, школы, больницы, детские учреждения и другие объекты производственной и социальной инфраструктуры - непосредственно связана с землей, то есть неподвижна. Но орудия труда и рабочие, которыми создается строительная продукция, находятся в постоянном движении. Непостоянство процесса производства, частое перемещение коллективов строительного-монтажных организаций с одной строительной площадки на другую вместе с техникой и инвентарными сооружениями представляют собой важнейшую особенность строительства, которая в значительной мере предопределяет организационные формы строительного производства.

Отличительная особенность строительства состоит также в том, что в создании его продукции участвуют не только строительные-монтажные, но и многие другие организации и предприятия, в единстве составляющие строительный комплекс. Развитие этого комплекса тесным образом связано с эффективным функционированием других отраслей материального производства, и, прежде всего, промышленности и транспорта, так как отличается многообразием производственных связей. Масштабы строительства определяются требованиями обеспечения базы для экономического роста соответствующих отраслей экономики. В свою очередь необходимость

материального обеспечения растущих масштабов строительства способствует развитию ряда смежных отраслей промышленности (металлургии, машиностроения, химической промышленности, энергетики, деревообрабатывающей промышленности и т.д.). Результаты строительства способствуют рациональному расселению рабочей силы, совершенствованию размещения производительных сил, улучшению природной среды, производственных условий работников, их обслуживанию, расширению возможностей образования и роста культурного уровня, отдыха и охраны здоровья. И самое главное обеспечению условий для расширенного воспроизводства.

Основными направлениями воспроизводственных процессов в строительстве являются: новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий. Основными элементами воспроизводственного процесса в строительстве являются: рабочая сила, являющаяся основной, производственной силой, основные производственные фонды, строительные материалы. Общая схема взаимодействия основных воспроизводственных элементов в строительстве такова: в процессе труда при помощи активной части основных производственных фондов преобразуются в определенных целях строительные материалы. Взаимодействуя между собой, основные элементы создают конечную продукцию в натуральном и денежном выражении. Строительство отличается большим различием условий труда по сравнению с другими отраслями материального производства. Социальноэкономические условия труда в строительстве оказывают значительное воздействие на показатели эффективности и стабильности работы в рамках всех составляющих комплекса. Территориальная организация строительной отрасли определяет ее специфические особенности, к которым относятся: территориальная привязка строительных объектов, совместное функционирование введенных в эксплуатацию объектов и застраиваемой территории, подготовка строительных участков, отчуждение земельных ресурсов и т.д. Все это существенно влияет на

экономические показатели строительства. Сущность проблемы повышения экономической эффективности строительства заключается в том, чтобы на каждую единицу затрат добиться увеличения объема производства.

Таким образом, к важнейшим факторам, оказывающим непосредственное влияние на уровень экономической эффективности инвестиций, относятся: экономико-географические, природные, отраслевые, а также условия и особенности осуществления строительства; трудоемкость и материалоемкость продукции, проектируемой к выпуску на новых или реконструируемых предприятиях, продолжительность строительства.

На динамику затрат в строительстве существенное влияние оказывают природно-климатические условия, материально-сырьевые и трудовые ресурсы, в связи с чем строительные организации, размещенные в разных климатических зонах, затрачивают на строительство одного и того же здания неодинаковое количество труда, что приводит к повышению трудоемкости строительной продукции.

Влияние строительного производства на природные процессы очень велико и неоднозначно. С одной стороны, при строительстве нарушается сложившееся равновесие в экологических системах, что непосредственно наносит ущерб окружающей природной среде, с другой стороны создаваемые строительные объекты оснащаются необходимыми техническими средствами, действие которых обеспечивает охрану окружающей среды. Перспективы развития строительства вызовут новые изменения в отношениях между различными элементами природной среды, но все они должны обеспечить нормальные условия жизни человека. Отсюда вытекают основные эколого-экономические задачи строительства. Это, прежде всего правильное решение вопросов охраны окружающей среды при подготовке и проектировании пространственного размещения строительных комплексов, которое существенно ограничивает последствия вмешательства человека в природную среду. Наиболее существенным фактором, ограничивающим

формирование нового строительства, является землепользование. Размеры территорий под застройку строго ограничены.

Задача строительства состоит в своевременном и полном осуществлении всех специальных технических средств защиты окружающей среды на возводимых объектах. Все это определяет специфичность структуры строительной отрасли.

Для строительных организаций характерны:

- чрезмерная динамичность, граничащая с неустойчивостью;
- высокий уровень специализации в генеральной системе и размывание ее в локальной организации строительства объектов;
- неограниченное развитие генеральной системы организации вширь вследствие большого количества пересекающихся связей в подсистемах низшего порядка и в локальных системах строительства объектов;
- сильное разветвление связей между специализированными подсистемами всех порядков;
- трудная управляемость системы организации строительства.

Рассматривая особенности строительной отрасли, мы выделяли две основные: территориальную привязку продукции строительных предприятий и ее высокую трудоемкость. Эти особенности имеют огромное значение для социально-экономического развития регионов. Для региональной экономики строительства характерно наличие соответствующей инфраструктуры (обслуживающей его материально-технической базы). В обжитых районах действуют крупные предприятия материально-технической базы строительства: цементные, бетонные, железобетонные заводы и т.д. Высокая трудоемкость строительного производства имеет огромное значение для развития трудоизбыточных регионов. Развитие этой отрасли при соответствующей государственной поддержке может существенно смягчить ситуацию на региональных рынках труда и способствовать снижению безработицы в масштабах страны. Учитывая, что значительную часть продукции этой отрасли составляют объекты непроизводственной сферы и жилищное строительство

можно говорить о значительном воздействии этой отрасли на повышение качества жизни в том или ином регионе. Разработка программы развития отрасли в регионах в рамках общей концепции развития является, на наш взгляд, основой обеспечения экономического роста отрасли и базой для развития других отраслей как производственной, так и непромышленной сферы.

В целом, динамика показателей за период 2000–2018 гг. положительная, наблюдается рост числа действующих строительных организаций с 129 340 в 2000 году до 292 073 организаций в 2018 году, т. е. на 162 761 или на 125,84 %, ежегодный прирост за период 2000–2018 гг. составляет в среднем на 4,63 % в год, при этом если рассматривать за последние 3 года средний ежегодный прирост существенно снизился и составляет 3,7 % в год. Кроме того, отметим, что рост частных строительных организаций составил за период 2000–2018 гг. на 152,66 %, т. е. частный сектор рос более быстрыми темпами, но динамика в последние годы также наблюдается понижающая, если среднегодовой прирост за весь период составил 5,28 % в год, что за последние 3 года только 3,97 % в год.

Рост объема работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» за исследуемый период 2000–2018 гг., произошел на 7 278 млрд.руб., в том числе основной прирост достигнут за счет частных организаций, рост на 5 757 млрд.руб. или в 18,9 раз. Анализ показателя «Средний объем работ, выполненных одной строительной организацией» позволяет вывить процесс укрупнения частного бизнеса, прирост объема работ на одну частную организацию ежегодно происходит на 11,17 % (максимального значения данный показатель достиг по итогам 2012 года, начиная с 2013 показатель демонстрирует отрицательную динамику минус 3 % ежегодно). В среднем ежегодно объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство», растет на 16,42 %, однако в последние годы темпы роста также существенно снижаются, и средний показатель пророста за последние 3 года составил только 3,93 %.

Если смотреть динамику последних четырех лет, то отметим, что темпы прироста объема работ снижаются, начиная с 2015 года. Кроме того, в 2009 году наблюдалось даже снижение объема работ на 11,7 % в сравнении с уровнем 2008 года, что связано с финансово-экономическим кризисом сентября 2008 года.

Данные показывают в целом тесную связь: объем строительных работ зависит от суммы инвестиций (в том числе государственных), направленных на модернизацию и обновление основных фондов строительных компаний. В 2008 году было зафиксировано существенное падение объемов работ, но при этом снижение числа компаний не наблюдается сразу в 2008 году, их сокращение происходит на протяжении 5 лет с 2008 по 2012 гг., и только после 2012 года можно сказать, что строительная отрасль вышла из кризиса, с 2012 года вновь наблюдается очередной подъем инвестиционной активности в строительной отрасли.

Специфика строительной отрасли:

1. Высокая материалоемкость строительных работ. Материальные затраты занимают 60 % от всех затрат строительных организаций. Также стоит учитывать, что при строительстве объекта приходится применять широкий спектр техники – экскаваторы, грейдеры, погрузчики, краны, самосвалы, панелевозы и другие механизмы. Это связано с большой удаленностью строительных площадок от производственных цехов и складов, отсутствием возможности создания больших запасов на стройплощадках ввиду особенностей строительно-монтажных работ. К тому же некоторые строительные материалы нельзя складировать, так как они теряют свои свойства через определенное время (бетонные смеси, цементно-песчаные растворы).

2. Строительная продукция территориально закреплена и неподвижна, а рабочие места, строительные машины и механизмы постоянно перемещаются на новое место с вводом объекта в эксплуатацию. В промышленности,

наоборот, готовая продукция имеет подвижной характер, а рабочие места пространственно закреплены.

3. Внушительные размеры строительной продукции, значительно превышающие размеры человека, приводят к возникновению дополнительной опасности на строительном объекте, что требует тщательно прорабатывать охрану труда и безопасность работ.

4. Высокая стоимость и большая продолжительность строительства. Согласно государственным укрупненным сметным нормативам ориентировочная продолжительность строительства кирпичного жилого здания с монолитным каркасом 11-16 этажей площадью 8 700 м² – 12 месяцев, площадью 18 200 м² – 19 месяцев; панельного жилого здания 11-16 этажей площадью 17 300 м² – 13 месяцев, при этом стоимость строительства объекта из кирпича с монолитным каркасом 390 млн. руб. и 707,5 млн. руб., соответственно, стоимость строительства панельного жилого здания – 594 млн. рублей. Продукция строительной отрасли является предметом длительного пользования и служит обществу десятки и сотни лет.

5. Технологическая взаимосвязь всех операций строительного процесса. Создаются временные административно-хозяйственные и производственно-бытовые здания, выполняются прокладки дорог, линий электропередачи, инженерных коммуникаций и другие работы до начала строительного-монтажных работ. Ни один строительный процесс не может начаться без окончания предыдущего. Завершение одного рабочего процесса предшествует началу другого, технология строительного производства требует строгой последовательности в выполнении строительных работ. В связи с этим, возникают затруднения в одновременном использовании в разных работах рабочих в соответствии с их специальностью и квалификацией.

6. Специфические формы кооперации, то есть участие различных организаций в производстве конечной строительной продукции (генподрядчик, субподрядчики). В строительстве объектов одновременно участвуют несколько

строительно-монтажных организаций, которые создают отдельные конструктивные элементы здания.

7. Воздействие природно-климатических факторов. Отрицательные температуры требуют выполнения мероприятий, обеспечивающих сооружение объектов и в зимних условиях. Некоторые работы, например, укладку дорожного покрытия из асфальтобетона, при минусовой температуре производить нельзя. Также некоторые работы становятся значительно трудоемкими, хотя и возможными, в холодное время года, например, возведение фундамента требует дополнительных работ, иначе качество основания значительно ухудшается. Все эти факторы приводят к тому, что в теплое время строительные организации стараются успеть сделать большой объем работ. Строительство зданий одного и того же типа в различных районах страны требует различных затрат материальных ресурсов. Условия строительства во многом определяются сейсмическими условиями, рельефом местности, геологическим строением грунта, наличием грунтовых вод, способом доставки на строительную площадку конструкций и материалов.

Строительная отрасль находится под жестким регулированием со стороны государства. Нормативно-техническое регулирование сферы строительства определяется кодексами и федеральными законами, например, Земельным кодексом РФ, Градостроительным кодексом РФ, Жилищным кодексом РФ, ФЗ «О техническом регулировании», ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и другими; постановлениями, указами и распоряжениями правительства РФ; большим количеством строительных норм и правил(СНиП), государственными стандартами(ГОСТы), техническими условиями(ТУ), санитарными нормами и правилами (СанПиН), сводами правил по проектированию и строительству(СП), ведомственными строительными нормами (ВСН). Также принимаются отдельные законы, влияющие на деятельность строительных организаций, к ним можно отнести ФЗ "Об ипотеке (залоге недвижимости)", ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов

недвижимости...», который с 1 июля 2019 года претерпел значительные корректировки для защиты дольщиков и уменьшения количества недостроенного жилья. Теперь при заключении сделок с новостройками будет заключаться трехсторонний договор, участниками которого будут выступать покупатель — дольщик, застройщик и банк. Банк открывает эскроу – счет, на который переводятся деньги дольщика, застройщик получит их, когда дом будет достроен, введен в эксплуатацию, ключи переданы, а условия договора не нарушены, в противном случае деньги возвращаются покупателю. Помимо этого, принимаются законы государственные программы, направленные на поддержку строительных предприятия (например, ФЗ от 24.07.2008 № 161-ФЗ «О содействии развитию жилищного строительства») и повышение доступности жилья (Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р «О концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», государственная программа РФ «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан РФ»).

2.3. ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Производительность труда является важнейшим экономическим показателем, который характеризует эффективность затрат труда. От повышения производительности труда зависит благосостояние страны в целом и отдельных ее граждан.

В советский период отечественной истории проблемам производительности труда уделялось особое внимание. Еще В.И. Ленин писал: «Капитализм может быть окончательно побежден и будет окончательно побежден тем, что социализм создает новую, гораздо более высокую производительность труда». Значительный вклад в исследование проблем производительности труда внесли отечественные ученые, такие как Л.И. Абалкин, Р.В. Гаврилов, А.А. Иванченко, Д.Н. Карпухин, Е.В. Морозова и

другие. В работах отечественных специалистов содержались очень важные идеи, методики, подходы.

С 1998 года начался ускоренный экономический рост, а с 2002 года Правительство России провозгласило повышение производительности труда одной из важнейших задач экономики. В 2004 году В.В. Путиным было определено, что к 2020 году производительность труда в России должна вырасти в четыре раза.

В целом производительность труда – это динамичный показатель, характеризующий продуктивность производственной деятельности людей, количество производимой продукции в единицу времени. Динамика производительности труда меняется под действием различных факторов.

В литературе выделяют три группы факторов, влияющих на производительность труда: материально-технические, организационно-управленческие, социально-экономические. К первой группе относят совершенствование технологии производства, внедрение новых средств и предметов труда, использование более прогрессивной, новейшей технологии производства, повышение уровня автоматизации и технической оснащенности предприятия. Также в эту группу относят совершенствование продуктов труда, то есть повышение качества продукции. Ко второй группе относят совершенствование организации труда и производства, управления производством. Факторы второй группы включают в себя развитие оперативного управления производством, развитие автоматизированных систем управления производством. Среди третьей группы факторов выделяют такие факторы, как развитие качеств человека в процессе трудовой деятельности, то есть повышение квалификации работников, создание благоприятных условий труда, моральная и материальная заинтересованность в конечном результате труда как всего коллектива, так и каждого рабочего.

Все перечисленные факторы тесно взаимосвязаны друг с другом и представляют собой единую систему управления и производства. Игнорирование того или иного фактора неизбежно приведет к отражению в

показателях деятельности предприятия, например, в нерациональном использовании рабочего времени, в простоях производства. Это отразится на показателях эффективности деятельности предприятия в целом и тем самым отрицательно повлияют на производительность труда. Увеличению производительности труда способствует выявление резервов внутри предприятия. К ним относятся еще не используемые реальные возможности рационального использования всего комплекса ресурсов, будь то материальные, трудовые или организационные. Резервы могут быть текущими, которые можно задействовать в ближайшее время и долговременными, которые потребуют перестройки производственного процесса, к примеру, внедрение новых технологий производства. Высокая производительность является основой устойчивого экономического роста. От эффективности деятельности предприятий зависит уровень экономического развития страны. Рост производительности труда способствует увеличению прибыли предприятия, рентабельности, конкурентоспособности. В условиях глобализации и ужесточения конкурентной борьбы все предприятия стремятся к улучшению качества своей продукции и максимизации прибыли путем оптимизации затрат. Решением данной проблемы должно стать увеличение производительности труда. Однако это решение является одной из сложных задач, поскольку усугубляется рядом проблем.

К проблемам, сдерживающим рост производительности труда в нашей стране, относятся следующие:

- высокая степень износа оборудования;
- низкая степень мотивации работников в повышении производительности труда;
- неэффективная организация труда;
- нехватка профессиональных навыков.

Производительность труда в России росла с 2012 года до 2018 года, после динамика упала чуть ли не в два раза по оценкам разных экспертов.

По данным Организации экономического сотрудничества и развития, в России производительность труда составляет 24 доллара в час на одного человека. С таким показателем мы занимаем предпоследнее место среди стран участниц Организации, удалось обогнать только Мексику с 19 долларами в час. Размер заработной платы не только не стимулирует, но и часто убивает интерес, снижает моральный настрой работников, новаторские идеи не поддерживаются. В 2018 году среднемесячная начисленная заработная плата в России составила 588,49 долл., в 2019 году – 687,63 долл., при этом в США этот показатель составил 4241 долл. и 4354 долл. соответственно. Такая статистика недопустима при том, что цены на основные товары и услуги в России уже приближены или превышают американские. Однако темпы роста производительности труда в России значительно отстают от темпов роста заработной платы. Такая ситуация ведет к повышению себестоимости продукции, а, следовательно, к уменьшению прибыли.

Кроме того, техническая база предприятий находится в плачевном состоянии. По данным «Российской газеты» в 2018 году Россия находится в десятке стран-мировых «лидеров» по уровню износа основных производственных фондов. Этот показатель, по данным международных экономических организаций, оценивается, как минимум в 50%. В то же время, по группе БРИКС уровень износа ОПФ не превышает 35%. Дальнейший рост износа чреват как минимум падением производства, вплоть до технологического отставания от стран-мировых «лидеров».

Таблица 2

Темпы роста заработной платы и производительности труда в России (в процентах к предыдущему году)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Начисленная реальная заработная плата	112,6	115,2	117,2	111,5	96,5	105,2	102,8
Производительность труда	105,5	107,5	107,5	104,8	95,9	103,0	103,8

Источник: [составлено автором]

К социальной проблеме можно отнести то, что запросы населения относительно современного образования намного превышают предложения экономики, а именно, сегодня зачастую недостаточно одного высшего образования молодому специалисту. Рабочие места не соответствуют представлениям кадров, людям предлагают рабочие места с устаревшими технологиями. Проблема низкой конкурентоспособности российских предприятий упирается в финансирование научных разработок и инноваций. Однако даже воплощение технических проектов не даст прироста производительности труда в случае отсутствия квалифицированных кадров. Поэтому необходимо улучшать качество подготовки молодых специалистов. Опыт и практика лучших мировых компаний показывает, что увеличить производительность труда можно и без существенных капиталовложений, применяя лишь новые методы и технологии организации труда. Речь идет о технологии бережливого производства как передовом подходе к управлению качеством, обеспечивающим долговременную конкурентоспособность без существенных капиталовложений.

Главным источником роста любой экономики является повышение производительности труда. Низкие показатели производительности в России объясняются рядом причин. Главные из которых – устаревшее оборудование, которое повлечет за собой технологическую отсталость, низкий уровень заинтересованности в результатах труда, недостаточный уровень квалификации и низкий уровень конкурентоспособности. Поэтому, задача повышения производительности труда носит важный, основополагающий характер.

ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРИМЕРЕ ООО «СИБСТРОЙТЕПЛОРЕМОНТ»

3.1. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Таким образом рассмотрев алгоритмы механизмов повышения производительности труда в 2.1. , мы видим, что ни один из механизмов в полной мере не раскрывает цели и стратегии повышения производительности труда.

Необходим более детальный анализ повышения производительности труда, который затрагивает все аспекты проблемы производительности труда.

Одной из основных задач магистерской диссертации является совершенствование механизма повышения производительности труда строительной организации.

Производительность труда на сегодняшний день является самой актуальной проблемой, ведь каждое предприятие старается сделать более успешной работу кадров, развить высокие способности и улучшить мотивацию работников к выполнению поставленных задач, стоящих перед данной организацией . Следовательно, это должно вести к увеличению ценности людских ресурсов организации, а значит к повышению их производительности.

Необходимо усовершенствовать механизм повышения производительности труда, поэтому выведем свой механизм повышения производительности труда, объединив недочеты, недостатки предыдущих механизмов других авторов.

Далее выведем свой усовершенствованный механизм повышения производительности труда на предприятиях строительной отрасли, представленный на рисунке 3.

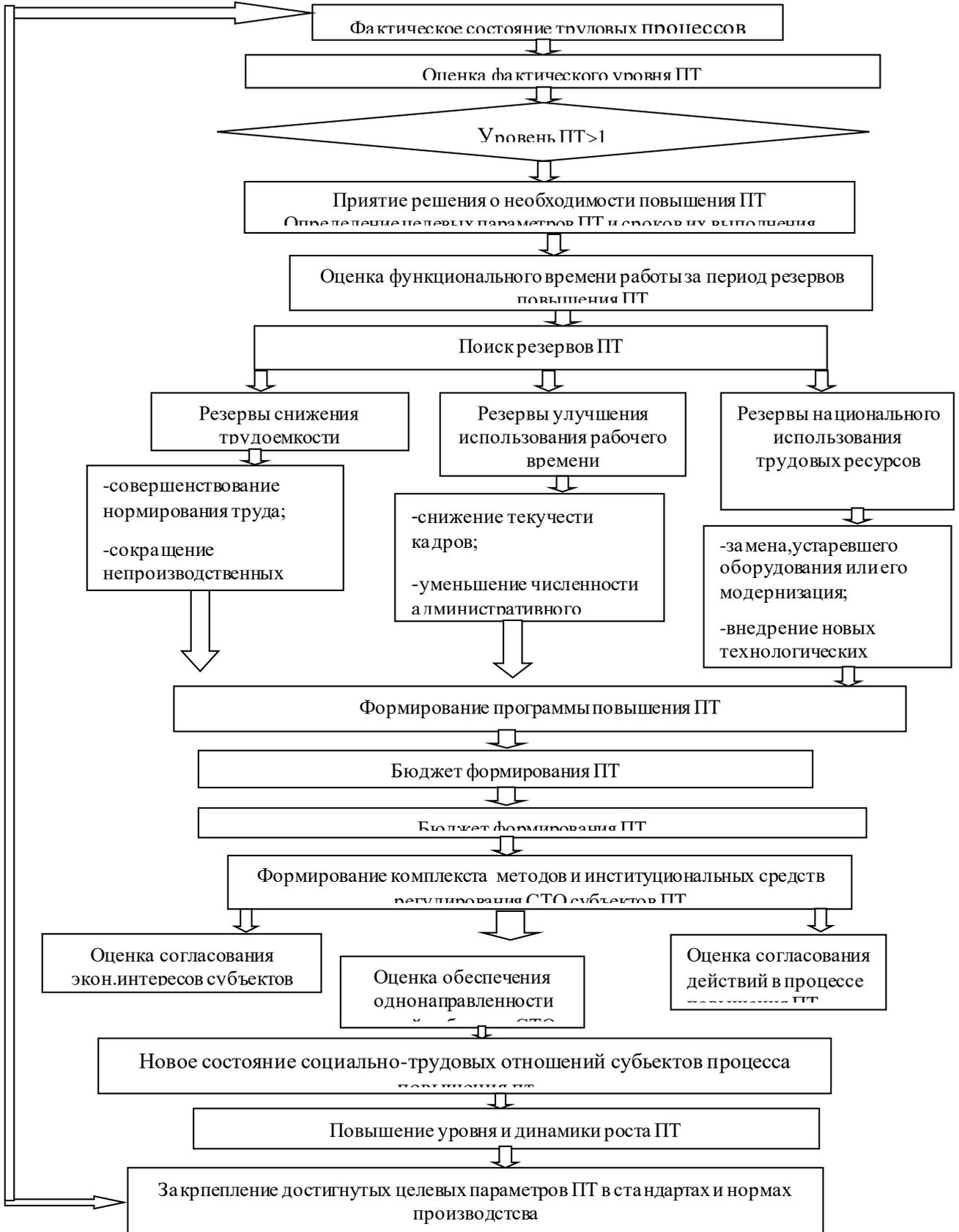


Рис. 3 Усовершенствованный механизм повышения производительности труда на предприятиях строительной отрасли
 Источник: [Составлено автором]

Предложенный алгоритм состоит из 5 этапов, каждый из которых поможет повысить уровень производительности труда.

На первом этапе необходимо определить фактическое состояние трудовых процессов, оценить фактический уровень производительности труда на выбранном предприятии. Если уровень производительности труда больше или равен 1, то на выбранном предприятии уровень производительности труда достаточно высок и не требуется его усовершенствование. Если же уровень производительности труда меньше 1, то необходимо принять решение о необходимости повышения производительности труда на выбранном предприятии, определить целевые параметры повышения производительности труда и сроки их достижения.

На втором этапе необходима оценка функционального времени работы за период резервов повышения производительности труда на предприятии, необходим поиск резервов повышения производительности труда, который разделен на три группы: резервы снижения трудоемкости, резервы улучшения использования рабочего времени, резервы национального использования трудовых ресурсов. Затем следует сформировать программу повышения производительности труда и бюджет формирования производительности труда.

На третьем этапе сначала формируем комплекс методов и институциональных средств регулирования СТО субъектов повышения производительности труда. Рассматриваем оценку согласования экономических интересов субъектов СТО, оценку обеспечения однонаправленности целей субъектов СТО, и так же оценку согласования действий в процессе повышения ПТ.

Далее переходим к четвертому этапу. Рассматриваем новое состояние социально-трудовых отношений субъектов процесса повышения производительности труда на предприятии. Затем рассматриваем повышение уровня и динамики функционального времени. И в самом конце рассматриваем повышение уровня и динамики роста производительности труда на выбранном нами предприятии.

Заключительным этапом является закрепление достигнутых целевых параметров производительности труда в стандартах и нормах производства выбранного предприятия

3.2. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА ПРЕДПРИЯТИЯ СО НА ПРИМЕРЕ ООО «СИБСТРОЙТЕПЛОРЕМОНТ»

Целью анализа производительности труда является выявление возможностей дальнейшего увеличения выпуска продукции за счет роста производительности труда, более рационального использования работающих и их рабочего времени.

Главной составляющей любого производственного процесса являются трудовые ресурсы. Трудовые ресурсы как главная и производительная сила общества представляют собой важный фактор производства, рациональное использование которого обеспечивает повышение уровня производства сельскохозяйственной продукции и его экономической эффективности.

Таблица 3.1.

Анализ наличия трудовых ресурсов на конец года в ООО «Сибстройтеплоремонт»

Актив	2017 г.		2018 г.		2019 г.		Изменение 2019 г. от 2018 г.		
	чел..	в % к итогу	чел.	В % к итогу	чел.	В % к итогу	чел.	Уд. Веса, %	Темп роста, %
Общая численность работников	88	100	90	100	89	100	1	-	101,14
В том числе									
рабочие	75	85,23	75	83,33	75	84,27	-	-0,96	100
служащие из них: -	13	14,77	15	16,67	14	15,73	1	0,96	-0,04
руководители -	10	3,41	3	3,33	3	3,37	1	1	100
специалисты		11,36		13,34		12,66			110

Источник: [составлено автором]

За период с 2017 по 2019 год численность работников возросла на 1 человека, то есть на 1,14 процента. В том числе численность рабочих не изменилась, служащих возросла на 1 человека (на 7,69%), численность руководителей осталась неизменной.

Структуру трудовых ресурсов за 2019 год представим на рисунке 1.

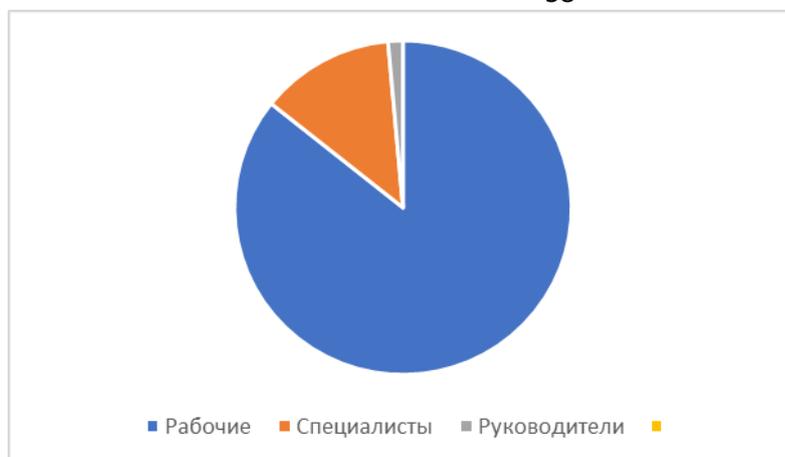


Рис.3.1. Состав и структура трудовых ресурсов ООО «Сибстройтеплоремонт» за 2019 год

Источник: [Составлено автором]

Наибольшее число работников составляют рабочие, их доля в 2011 году составила 84,27%, при этом она сократилась на 0,96 процента. На долю служащих приходится 15,73%, при этом 3,37% из доли служащих составляют руководители, а 12,66% - специалисты.

Для формирования наглядной картины об эффективности деятельности проведем общий финансовый анализ ООО «Сибстройтеплоремонт». Начнем с горизонтального анализа бухгалтерского баланса.

Таблица 3.2

Горизонтальный анализ активов и пассивов баланса за период 2017 – 2019 гг.

Статья баланса	Сумма, тыс. руб.			2017 - 2018 гг.	2018 - 2019 гг.	Темп динамик и %	Темп динами ки %
	На конец 2017 года	На конец 2017 года	На конец 2019 года				
Актив							
1. Внеоборотные активы	37185	45031	44504	7846	-527	21	-2
1.1. Основные средства	37185	45031	44504	7846	-527	21	-2
2. Оборотные активы	274427	340953	144811	66526	-196142	24	-57

2.1 Запасы	228641	312020	115214	83379	-196806	36	-63
2.2 Дебиторская задолженность	23190	17142	26909	-6048	9767	-26	57
2.3 Денежные средства	22596	11791	2688	-10805	-9103	-48	-77
Пассив							
3. Капитал и резервы	22789	22838	24275	49	1437	0	6
4 Кредиторская задолженность	288823	363146	165040	74323	-198106	26	-55
Баланс	311612	385984	189315	74372	-196669	24	-51

Источник: [составлено автором]

В течение периода происходит закупка основных средств в 2018 году. Затем происходит постепенное снижение суммы основных средств в 2019 году за счет начисления амортизации. Снижение происходит на 527 тыс. руб. или на 2 %. В целом по статье «Основные средства» за анализируемый период наблюдается положительная динамика.

Оборотные активы имеют отрицательную динамику в целом за три года. В 2018 году оборотные активы увеличились на 66526 тыс. руб. или на 24% в основном из-за роста величины запасов. В 2019 году оборотные активы снизились на 196142 тыс. руб. или на 57%. Снижение произошло в основном из-за снижения величины запасов.

Собственный капитал имеет постоянную величину в течение всего рассматриваемого периода. Колебания внутри периода незначительны и не представляют интереса для анализа.

Кредиторская задолженность не имеет постоянной динамики. В 2018 году данный показатель возрос на 74323 тыс. руб. или 26%. В 2019 году по сравнению с 2013 годом данный показатель снизился на 198106 тыс. руб. или на 55%.

В 2018 году по сравнению с 2017 годом валюта баланса увеличилась на 74372 тыс. руб. и составила 385984 тыс. руб. В 2018 году данный показатель снизился на 51% и составил 189315 тыс. руб.

Рентабельность характеризует результаты деятельности компании,

отражают общую эффективность руководства в достижении показателя чистой прибыли, ожидаемой собственниками. Чем выше значение, тем эффективнее работает организация. Коэффициенты рентабельности представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Динамика показателей рентабельности

Показатель	Год		
	2017	2018	2019
Коэффициент рентабельности реализации	0,02	0,01	0,02
Коэффициент рентабельности собственного капитала	0,08	0,06	0,11
Коэффициент рентабельности оборотного капитала	0,01	0,00	0,02
Рентабельность всего капитала	0,01	0,00	0,01
Фондорентабельность	0,07	0,05	0,09

Источник: [составлено автором]

Рентабельность реализации определяет, сколько рублей прибыли получено организацией в результате реализации продукции на 1 рубль выручки. Рентабельность реализации имеет нестабильную динамику. В 2018 году данный показатель снижается. В 2019 году данный показатель возвращается на уровень 2017 года.

Рентабельность собственного капитала определяет эффективность использования собственного капитала организации. Каждый вложенный рубль собственного капитала на анализируемом предприятии приносит все больше и больше прибыли с каждым годом.

Рентабельность активов отражает эффективность использования оборотного капитала организации. Он определяет, сколько рублей прибыли приходится на 1 рубль, вложенный в оборотные активы. Данный показатель имеет положительную динамику на протяжении анализируемого периода, что является позитивным моментом.

Экономическая рентабельность, или рентабельность совокупного капитала, характеризует потребность организации в необходимых денежных средствах для получения 1 руб. прибыли независимо от источников привлечения этих средств. Уровень конкурентоспособности определяется

посредством сравнения рентабельности всех активов со среднеотраслевыми коэффициентами. Показатель имеет стабильную динамику.

Фондорентабельность отражает эффективность использования основных средств и прочих внеоборотных активов. Данный показатель растет в динамике. К 2019 году показатель принял максимальное значение и составил 9%.

Таблица 3.4

Исходные данные для факторного анализа производительности труда персонала ООО «Сибстройтеплоремонт» за 2017-2019 гг.

Показатели	2018 год	2019 год	Отклонение
Объем производства продукции, млн. руб.	3135,933	2701,266	-434,667
Среднесписочная численность:			
- промышленно-производственного персонала	257	177	-80
- рабочих	158	102	-56
Удельный вес рабочих в общей численности ППП	0,61	0,58	-0,04
Отработка на дней одним рабочим за год	248	244	-4
Средняя продолжительность рабочего дня, ч.	7,92	11,85	+3,93
Общее количество отработанного времени одним рабочим, тыс. чел.-час.	310	295	-15
Среднечасовая выработка рабочего, руб.	10116	9157	-959
Среднегодовая выработка одного рабочего, тыс. руб	19847,677	26483,000	+6635,323
Среднегодовая выработка одного работающего, тыс. руб.	12202,074	15261,390	+3059,316

Источник: [составлено автором]

Таблица 3.5

Расчет влияния факторов на уровень среднегодовой выработки работников ООО «Сибстройтеплоремонт» за 2018-2019 гг.

Факторы влияния	Обозначение	Алгоритм расчета	Значение
Доля рабочих в общей численности работников	$\Delta ГВ_{уд}$	$= \Delta УД_1 ЧД_0 ЧП_0 ЧЧВ_0$	-764,429
Количество отработанных дней одним рабочим за год	$\Delta ГВ_д$	$= УД_1 ЧД_1 ЧП_0 ЧЧВ_0$	-169,286
Средняя продолжительность рабочего дня	$\Delta ГВ_п$	$= УД_1 ЧД_1 ЧП_1 ЧЧВ_0$	+5591,496
Среднечасовая выработка продукции	$\Delta ГВ_{чв}$	$= УД_1 ЧД_1 ЧП_1 ЧЧВ$	-1598,465

Источник: [составлено автором]

Из таблиц мы видим, что среднегодовая выработка работника предприятия за 2019г. выше на 3059,3 тыс. руб. по сравнению с 2018г. Она снизилась на 764,4 тыс. руб. в связи с уменьшением доли рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала, на 1598,4 тыс. руб. за счет уменьшения среднечасовой выработки одного рабочего. Отрицательное

влияние на изменение среднегодовой выработки одного работающего оказало также уменьшение количества отработанных дней одним рабочими составило 169,3 тыс. руб. Увеличение среднегодовой выработки одного работающего за счет увеличения продолжительности рабочего дня составило 5591,5 тыс. руб.

Балансовая увязка:

$$\Delta ГВ = \Delta ГВ_{уд} + \Delta ГВ_{д} + \Delta ГВ_{п} + \Delta ГВ_{чв}$$

$$3059,316 = -764,492 - 169,268 + 5591,496 - 1598,465$$

Проанализируем изменение среднегодовой выработки рабочего по следующей факторной модели:

$$ГВ_p = Д * П * ЧВ, \quad (3.2)$$

Где Уд - удельный вес рабочих в общей численности ППП, %,

Д - количество отработанных дней одним рабочим за год,

П - средняя продолжительность рабочего дня;

ЧВ - среднечасовая выработка продукции.

Таким образом, среднегодовая выработка рабочего зависит от количества отработанных дней одним рабочим за год, средней продолжительности рабочего дня и среднечасовой выработки рабочего.

Таблица 3.6

Расчет влияния факторов на уровень среднегодовой выработки рабочего ООО «Сибстройтеплоремонт» за 2018-2019 гг.

Факторы влияния	Обозначение	Алгоритм расчета	Значение
Количество отработанных дней одним рабочим за год	$\Delta ГВ'_д$	$= \Delta Д * П_0 * ЧВ_0$	-293,761
Средняя продолжительности рабочего дня	$\Delta ГВ'_п$	$= Д_1 * \Delta П * ЧВ_0$	+9702,890
Среднечасовой выработки одного рабочего	$\Delta ГВ'_чв$	$= Д_1 * П_1 * \Delta ЧВ$	-2773,807

Источник: [составлено автором]

Балансовая увязка:

$$\Delta ГВ' = \Delta ГВ'_д + \Delta ГВ'_п + \Delta ГВ'_чв$$

$$6635,323 = -293,761 + 9702,890 + (-2773,807)$$

Чтобы рассчитать влияние факторов на изменение объема выпуска продукции, необходимо прирост среднегодовой выработки работника за счет *i*-го фактора умножить на фактическую среднесписочную численность промышленно-производственного персонала. В табл. 4 отражены факторы, оказавшие положительное и отрицательное влияние на изменение показателей производительности труда и выпуск продукции.

Таблица 3.7

Обобщение результатов факторного анализа

Фактор	ΔГВ', тыс. руб.	ΔГВ, тыс. руб.	ΔВП, млн. руб.
Численность персонала	—	—	-976,166
Среднегодовая выработка одного работника, ед.	—	—	+541,499
Итого	—	—	-434,667
Удельный вес рабочих	—	-764,429	-135,304
Количество отработанных дней одним рабочим за год	-293,761	-169,286	-29,964
Продолжительность рабочего дня	+9702,890	+5591,496	+989,695
Изменение среднечасовой выработки рабочих	-2773,807	-1598,465	-282,928

Источник: [составлено автором]

Таким образом, можно сделать вывод о том, что уменьшение выпуска продукции за счет уменьшения численности персонала составило 976,166 млн. руб., а за счет увеличения среднегодовой выработки одного работающего выпуск продукции в стоимостном выражении увеличился на 541,499 млн. руб., в том числе за счет уменьшения удельного веса рабочих на предприятии выпуск продукции уменьшился на 135,304 млн. руб., за счет увеличения количества целодневных простоев выпуск продукции уменьшился на 29,964 млн. руб., на 989,695 млн. руб. выпуск увеличился за счет увеличения средней продолжительности рабочей смены. Отрицательно сказалось уменьшение среднечасовой выработки одного рабочего, за счет влияния этого фактора выпуск продукции уменьшился на 282,928 млн. руб.

Производительность труда - основной показатель экономической эффективности производства отрасли и каждого предприятия. Выявление резервов и путей повышения производительности труда должно опираться на

комплексный технико-экономический анализ работы предприятия. Анализ производительности труда позволяет определить эффективность использования предприятием трудовых ресурсов и рабочего времени.

Рост производительности труда означает: экономию овеществленного и живого труда и является одним из важнейших факторов повышения эффективности производства.

В таблице 3.8 проведем анализ динамики показателей производительности труда.

Из таблицы 3.8 видно, что за анализируемый период стоимость реализованной продукции в расчете на одного работника возросла на 57,67%, а в расчете на один человеко-час на 57,14 процента.

Таблица 3.8

Анализ производительности труда ООО «Сибстройтеплоремонт»

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Изменение 2019 г. от 2017 г.	
				абсолютное	темпа роста, %
Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг, тыс. руб.	17051	23087	27189	10138	159.46
Численность работников, чел.	88	90	89	1	101.14
Количество отработанных человеко-часов	174742	178754	175213	471	100.27
Производительность труда, тыс.руб./чел.	193.76	256.52	305.49	111.73	157.67
Производительность труда, тыс.руб./чел.-час.	0.098	0.129	0.155	0.057	157.14
Трудоемкость, чел.-час/тыс.руб.	10.25	7.74	6.44	-3.81	62.83

Источник: [составлено автором]

Это связано с тем, что темп роста выручке выше темпа роста численности работников и количества отработанных человеко-часов. Следовательно трудоемкость продукции снизилась на 37,17 процента.

Проведем факторный анализ производительности труда (таблица 3.9).

Таблица 3.9

Факторный анализ производительности труда ООО «Сибстройтеплоремонт»

Показатели	2018 г.	2019 г.	Отклонение (+/-) 2019 г. от 2018 г.
Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг, тыс. руб.	23087	27189	4102
Количество отработанных человеко-часов	178754	175213	-3541
Производительность труда, тыс.руб./чел.-час.	0.129	0.155	0,026

Производительность труда при выручке 2011 г. и количестве отработанных человеко-часов 2010 г.	0,152	
Отклонение производительности труда, всего, тыс.руб./чел.-час В том числе за счет изменения: - выручки от реализации - количества отработанных человеко-часов	0,026 0,023 0,003	

Источник: [составлено автором]

Таким образом, за счет роста ПТ выросла выручка от реализации на 4102 тысячи рублей, производительность труда возросла на 0,023 тыс.руб./чел.-час., в результате сокращения количества отработанных человеко-часов на 3514, производительность труда возросла на 0,003 тыс.руб./чел.-час.

Так же рассмотрим еще одну проблему в ООО «Сибстройтеплоремонт» - технологическое оборудование, задействованное на самом трудоемком участке – моторном участке. Прежде всего, хотелось бы отметить, что с точки зрения выстраивания технологического процесса технологическое оборудование установлено по принципу необходимости, то есть ближе друг к другу расположены те единицы, которые наиболее часто задействованы при ремонте. С точки зрения рациональности это усложняет транспортировку и перемещение деталей и узлов по участку и увеличивает затраты времени на выполнение технологических операций. Отмечается также невозможность группировать оборудование по видам обработки ввиду недостаточного его количества.

Технологический процесс ремонта грузовой техники (Экскаватор погрузчик) в ООО «Сибстройтеплоремонт» включает:

- мойку двигателя;
- разборку в соответствии с объёмом ремонта;
- мойку снятых деталей и дефектовку;
- сортировку деталей и их комплектование после ремонта;
- сборку и испытания агрегата.

Схема технологического процесса работ моторного участка в ООО «Сибстройтеплоремонт» представлена на рисунке 3.3.

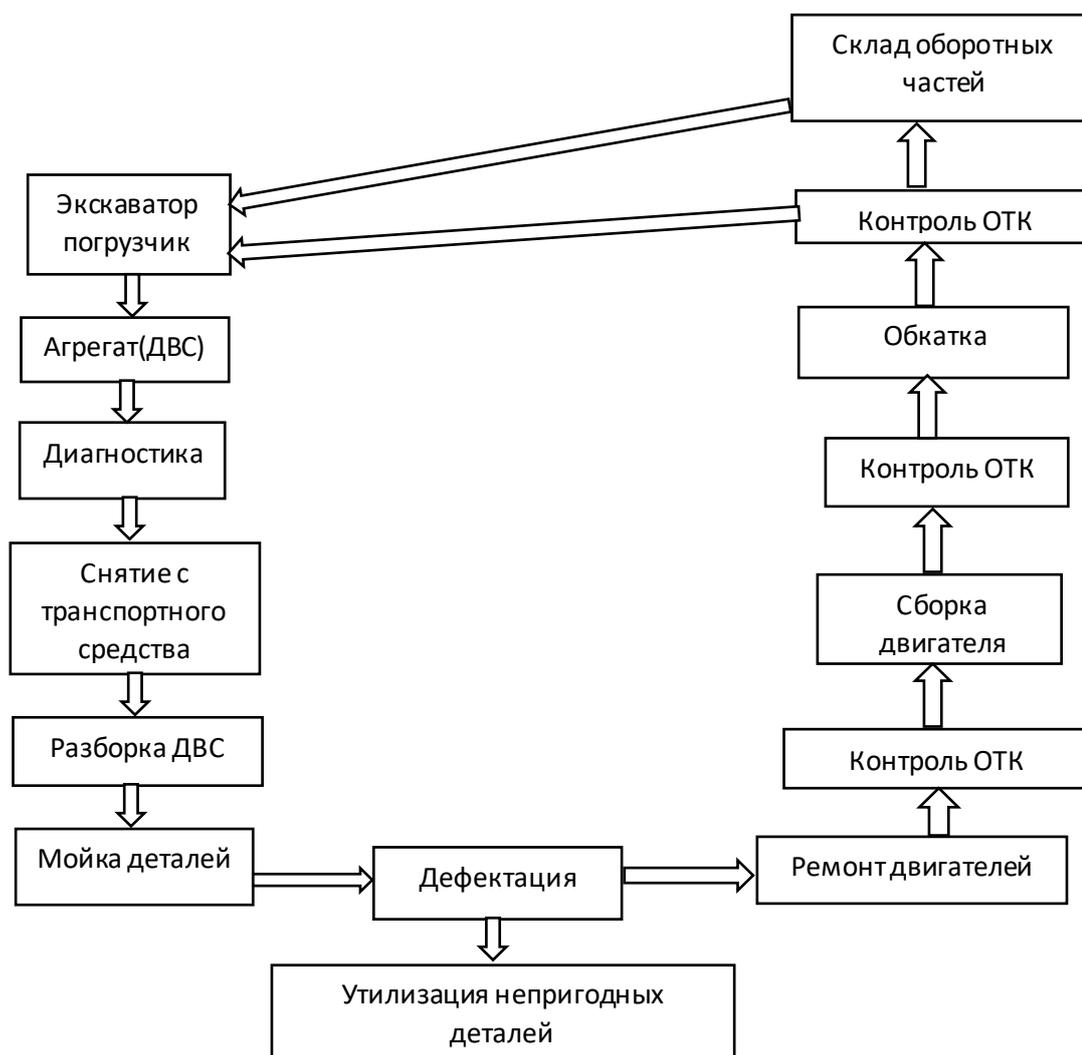


Рис. 3.3. - Схема технологического процесса работ моторного участка.

Источник: [составлено автором]

Хотелось бы подчеркнуть, что проверка двигателя происходит уже после установки его непосредственно на автомобиль.

Исследуем основное оборудование, используемое в данном процессе. К основному оборудованию относятся: моечные машины, расточные станки, кран-балки, электротельферы, металлорежущие станки, обкаточные станки и оборудование для восстановления деталей и др. Более подробно структура оборудования участка представлена в таблице 3.10.

Таблица 3.10

Ведомость технологического оборудования, используемого на участке

№	Наименование оборудования	Модель	Кол-во
1	Кран-балка	-	1 шт.

2	Мойка для деталей	-	2 шт.
3	Станок для шлифовки клапанов	Р 186	1 шт.
4	Сверлильный станок	-	2 шт.
5	Станок для притирки клапанов	Р 23.74	1 шт.
6	Ванна для нагрева поршней	Р 23.74	1 шт.
7	Стенд-кантователь для сборки-разборки ДВС	-	3 шт.
8	Ванна для опрессовки головок блока ДВС	-	1 шт.
9	Стенд для обкатки компрессоров	-	1 шт.
10	Стенд для снятия фаски клапанов	--	1 шт.

Источник: [составлено автором]

При прохождении практики были выявлены некоторые недостатки в организации технологического процесса. Устранение их позволит в некоторой степени повысить эффективность работы участка и улучшить условия труда и как следствие повысить производительность труда предприятия. Также следует подчеркнуть, что ранее было выявлено снижение производительности труда рабочих подразделения исходя из чего, необходимо модернизировать технологический процесс.

В первую очередь важно отметить дефицит оборудования для ремонта деталей или полное его отсутствие. Большинство имеющихся станков являются моделями советского производства, что говорит об их достаточно большом износе и снижении качества проводимых работ.

Ручной слесарный инструмент частично заменен на новый. В остальном ремонтные работы проводятся самодельным или неисправным инструментом, дальнейшее использование которого может привести к травматизму.

Недостаток подъемных механизмов, что выражается в перемещении средних деталей двигателя (головки, кривошипно-шатунные механизмы и др.) самостоятельно с помощью мускульной силы. Наиболее целесообразно применение специальных тележек. Все это влияет прямым образом на производительность труда предприятия.

Вернемся к самой главной проблеме ООО «Сибстройтеплоремонт», а

именно к периодически возникающим ремонтам, простоям, потерям связанных с ними, и как следствие снижение производительности труда.

Из-за отсутствия эффективного сервисного технического обслуживания оборудование простаивает в аварийных ремонтах в среднем 10-40 % от календарного фонда времени, на проведение которых расходуется до 60 % всех финансовых затрат ремонтного обслуживания. Не в полном объеме выполняются операции, положенные по регламенту – порой невыполняется 80 % операций. При этом известно, что невыполнение 1-го % планово-предупредительных работ приводит к увеличению внеплановых ремонтов в среднем на 2,0-2,5 % и стоимость самих ремонтов возрастет в 4-5 раза от стоимости плановых ремонтов.

При этом ремонтный персонал предприятий выполняет 50 % бесполезной работы, на которую расходуется до 70 % ресурсов. К тому же на аварийные ремонты расходуется до 18 раз больше ресурсов, чем на планово-предупредительные ремонты.

В сложившиеся непроизводительные системы ТО и ППР БРУ (Бетонно-растворная установка) оборудования был заложен затратный механизм, где

цена ремонтов считается из уже фактически сложившихся затрат. Это привело к необоснованному увеличению стоимости и времени ремонтов. Сформированная система ведет к снижению эффективности функционирования оборудования и предприятию сложно конкурировать на рынке с предприятиями.

Расчеты и анализ показали, что без существенных финансовых вложений возможно обеспечить повышение эффективности функционирования оборудования посредством развития их технического сервиса.

Однако для этого в задачи системы ТО и ППР должны входить не только обеспечение ремонта, а также недопущение возникновения аварийных отказов и сокращение продолжительности простоя оборудования в ремонте, а также снижение удельных затрат на ремонтное обслуживание.

Анализ деятельности ООО «Сибстройтеплоремонт» позволил установить, что в большинстве случаев в системе обеспечения работоспособности оборудования применяются неэффективные типы контроля технического состояния – запаздывающий и в редких случаях ситуативный.

Рассмотрим основные причины возникновения производственных потерь в ООО «Сибстройтеплоремонт» в таблице 3.11.

Таблица 3.11

Основные причины возникновения производственных потерь

№	Наименование потерь	Пояснение
1	Потери из-за поломок оборудования	Потери из-за поломок оборудования по всему оборудованию должны быть доведены до нуля
2	Потери из-за переналадок и регулировок оборудования	Минимизация продолжительности переналадки оборудования, в частности довести переналадки до уровня «единичной переналадки», а работы по регулировке оборудования свести к нулю.
3	Потери из-за снижения скорости работы оборудования	Разрыв между паспортными техническими характеристиками оборудования и реальными характеристиками его работы довести до нуля. За счет модернизации оборудования превысить паспортную скорость его работы.
4	Потери из-за мелких остановок оборудования	Потери из-за мелких остановок по всему оборудованию должны быть доведены до нуля
5	Потери из-за брака и переделок	Потери из-за брака и переделок по причине оборудования должны быть уменьшены практически до нуля
6	Потери при запуске оборудования	Минимизировать потери при запуске оборудования

Источник: [составлено автором]

Установлено существенное отставание в развитии ремонтно-механических работ.

Главной причиной значительных затрат на ремонт и техническое обслуживание технологического оборудования является его низкое качество, вследствие чего затраты в сфере эксплуатации продукции БРУ за нормативный срок использования в 5-25 раз больше ее цены.

Сокращение времени простоя оборудования в ремонте, приходящегося на одну ремонтную единицу, приводит к увеличению числа ремонтных единиц установленного оборудования, приходящегося на одного ремонтного рабочего, так как один и тот же объем ремонтных работ при сокращении времени на него

может быть выполнен меньшим количеством рабочих. Это обуславливает снижение себестоимости ремонта одной ремонтной единицы. Более эффективная организация ремонтных работ и ремонтного хозяйства приводит к увеличению оборачиваемости парка запасных деталей и снижению числа аварий, поломок и внеплановых ремонтов на единицу оборудования и как следствие увеличить производительность труда на предприятии.

Таким образом на предприятии есть проблемы, которые были выявлены в ходе исследования ПТ. Главной проблемой предприятия является низкий уровень производительности труда. Уровень производительности труда на предприятии и возможности его повышения определяются рядом факторов и резервов его роста, таким образом необходимо повысить уровень ПТ. Необходим поиск резервов ПТ. Факторы роста ПТ– это совокупность движущих сил и причин, которые обуславливают уровень и динамику ПТ. На рост ПТ оказывают влияние все изменения, происходящие с рабочей силой, СТ и ПТ. Возможность лучшего использования этих 3-х элементов и есть резервы роста ПТ, реализация которых осуществляется с помощью факторов повышения.

Так как успешное функционирование предприятия строительного производства возможно только при правильной научной организации труда работников строительства, то необходимо усовершенствовать организацию труда работников на предприятии. Необходимой задачей является создание наиболее благоприятных условий производства, применение новейших достижений науки и техники, использование передового опыта и передовых методов, обеспечивающих высокую производительность труда рабочих.

Таким образом необходимо устранить все выявленные проблемы на предприятии для того, чтобы уровень ПТ был высоким и предприятие функционировало в полном объёме.

Так же проблемы заключаются в том, что существуют явные резервы повышения производительности труда в организации, но само руководство организации не принимает никакие меры для того, чтобы воспользоваться ими

во благо предприятия, устранив которые уровень ПТ на предприятии будет намного выше.

Рассчитаем производительность труда по стоимостному методу. Стоимостный(денежный) метод определения производительности труда заключается в том, что выработка продукции определяется путем деления объема валовой продукции, выраженной в неизменных оптовых ценах предприятия, на число работников или количество затраченного рабочего времени.

$$ПТ_{2017}=395276:320=1235 \text{ руб.}$$

$$ПТ_{2018}=694461:320=2170 \text{ руб.}$$

$$ПТ_{2019}=679816:320=2124 \text{ руб.}$$

Из расчетов видно, что по в 2019 г. производительность труда ООО «Сибстройтеплоремонт» составила 2124 рублей, за аналогичный период предыдущего года – 2170 рублей. Наиболее обобщающим показателем производительности труда является среднегодовая выработка продукции одним работающим. Величина его зависит не только от выработки рабочих, но и от удельного веса последних в общей численности промышленно-производственного персонала, а также от количества отработанных ими дней и продолжительности рабочего дня.

Исходные данные для факторного анализа в ООО «Сибстройтеплоремонт» представлены в таблице 3.12.

Таблица 3.12

Исходные данные для факторного анализа

Показатель	План	Факт	Отклонение
Объем производства строительных-материалов, тыс.руб.	0650	35799	+5149
Среднесписочная численность :	60	55	+5
Промышленно-производственного персонала(ППП) рабочих(ЧР)	10	7	+2

Удельный вес рабочих в общей численности	16,6	12,7	-3,9
Отработано дней одним рабочим за год (Д)	220	210	-10
Средняя продолжительность рабочего дня (П), ч	7,95	7,8	-0,15
Общее количество отработанного времени: всеми рабочими за год (Т), чел.-ч	279840	270270	-9570
	1749	1638	-111
Среднегодовая выработка, тыс.руб. одного работающего(ГВ) одного рабочего(ГВ)	510,83	650,89	+140,06
	3065	5114,14	+2049,14
Среднедневная выработка рабочего (ДВ), тыс.руб.	2,32	3,09	+0,77
Среднечасовая выработка рабочего (ЧВ), тыс.руб.	0,109	0,132	+0,023
Непроизводительные затраты времени(Т), тыс. чел.-ч	-	1367	-
Сверхплановая экономия времени за счет внедрения мероприятий (Т), тыс.чел.-ч	-	8500	-
Изменение стоимости товарной продукции в результате структурных сдвигов, тыс.руб.	-	2300	-

Источник: [составлено автором]

Отсюда среднегодовая выработка продукции одного работника равна произведению следующих факторов:

$$ГВ = УД \times Д \times П \times ЧВ = 80,68 \times 210 \times 7,8 \times 0,132 = 17444,306$$

Расчет влияния факторов на уровень среднегодовой выработки работников предприятия способом абсолютных разниц представлен в таблице 3.13.

Таблица 3.13

Расчет влияния факторов на уровень среднегодовой выработки работников предприятия способом абсолютных разниц

Фактор	Алгоритм расчета
Изменения:	
Доли рабочих в общей численности ППП	$ГВ_{уд} = УД * ГВ_{пл} = 0,039 * 3065 = 119,535$

Количество отработанных дней одним рабочим за год	$ГВ_d = УД_f * Д * ДВ_{пл} = 0,127 * (-10) * 2,32 = -2,9464$
Продолжительности рабочего дня	$ГВ_{п} = УД_f * Д * ДВ_{пл} = 0,127 * 210 * (-0,15) * 0,109 = -0,43605$
Среднечасовая выработка	$ГВ_{чв} = УД_f * Д_f * П_f * ЧВ = 0,127 * 210 * 7,8 * 0,023 = 4,7845$
Итого	118,132

Источник: [составлено автором]

Расчет влияния данных факторов на изменение уровня среднегодовой выработки промышленно-производственного персонала произведем способом абсолютных разниц. По данным таблицы 3.11 и 3.12., среднегодовая выработка работника предприятия выше плановой на 140,06 тыс. руб. она уменьшилась на 119,535 тыс. руб. в связи с увеличением доли рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала и увеличилась на 4,7845 тыс. руб. за счет повышения среднечасовой выработки рабочих. Отрицательно на ее уровень повлияли сверхплановые целодневные и внутрисменные потери рабочего времени, в результате она соответственно уменьшилась на 23,9464 тыс. руб и на 0,9463 тыс. руб на 22,27 и 8,83 тыс. руб.

Аналогичным образом анализируется изменение среднегодовой выработки рабочего, которая зависит от количества отработанных дней одним рабочим за год, средней продолжительности рабочего дня. и среднечасовой выработки:

Рассчитаем влияние данных факторов способом абсолютных разниц:

$$ГВ_d = Д * П_{пл} * ЧВ_{пл} = -10 * 7,95 * 0,109 = -8,665$$

$$ГВ_{п} = Д_f * П * ЧВ_{пл} = 210 * 7,8 * 0,023 = 37,674$$

$$ГВ_{ив} = Д_f * П_f * ЧВ = 210 * 0,15 * 0,109 = -3,4335$$

Обязательно анализируется изменение среднечасовой выработки как одного из основных показателей производительности труда и фактора, от которого зависит уровень среднечасовой и среднегодовой выработки рабочих. Для анализа среднечасовой выработки воспользуемся методикой, разработанной Н.А. Русак, согласно которой величина этого показателя зависит

от факторов, связанных с изменением трудоемкости продукции и стоимостной ее оценки. К первой группе факторов относятся такие, как технический уровень производства, организация производства, непроизводительные затраты времени в связи с браком и его исправлением. Во вторую группу входят факторы, связанные с изменением объема производства продукции в стоимостной оценке в связи с изменением структуры продукции и уровня кооперированных поставок. Для расчета влияния этих факторов на среднечасовую выработку используется способ цепной подстановки. Кроме планового и фактического уровня среднечасовой выработки, необходимо рассчитать три условных показателя ее величины.

Первый условный показатель среднечасовой выработки должен быть рассчитан в сопоставимых с планом условиях (за производительно отработанное время, при плановой структуре продукции и плановом техническом уровне производства). Для этого фактический объем производства товарной продукции следует скорректировать на величину его изменения в результате структурных сдвигов ($\Delta ВП_{стр}$) и кооперированных поставок ($\Delta ВП_{к.п.}$), а количество отработанного времени - на непроизводительные затраты времени T_n и сверхплановую экономию времени от внедрения мероприятий НТП $T_{э}$, которую нужно предварительно определить.

Если сравнить полученный результат с плановым, то узнаем, как изменилась среднечасовая выработка за счет интенсивности труда в связи с улучшением его организации, так как остальные условия приближены к плановым:

$$\Delta Ч_{Винт} = 0,1027 - 0,109 = +0,018 \text{ тыс. руб.}$$

Второй условный показатель отличающийся от первого тем, что при его расчете затраты труда не корректируются на Δ :

$$Ч_{Вусл2} = ВП_{ф} \pm \Delta ВП_{стр} \div T_{ф} - T_n = (35799 - 2300) \div (270270 - 1367) = 0,1245$$

Разность между полученным и предыдущим результатом покажет изменение среднечасовой выработки за счет сверхплановой экономии времени в связи с внедрением мероприятий НТП:

$$\Delta \text{ЧВ}_{\text{ТЭ}} = 0,1245 - 0,1027 = 0,0218 \text{ ТЭ ЧВ тыс. руб.}$$

Третий условный показатель отличается от второго тем, что знаменатель не корректируется на непроизводительные затраты времени:

$$\text{ЧВ}_{\text{Усл3}} = (\text{ВПф} \pm \Delta \text{ВП}_{\text{стр}}) \div \text{Тф} = 35799 - 2300 \div 270270 = 0,123$$

Разность между третьим и вторым условным показателем отражает влияние непроизводительных затрат времени на уровень среднечасовой выработки:

$$\Delta \text{ЧВ}_{\text{ТН}} = 0,123 - 0,1245 = -0,0015 \text{ тыс. руб.}$$

Если же сравнить третий условный показатель с фактическим, то узнаем, как изменилась среднечасовая выработка за счет структурных сдвигов производства продукции:

$$\Delta \text{ЧВ}_{\text{стр}} = 0,132 - 0,123 = 0,009 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, все факторы, за исключением третьего, оказали положительное влияние на рост производительности труда рабочих предприятия. На анализируемой организации большие неиспользованные возможности роста уровня данных показателей связаны с целодневными, внутрисменными и непроизводительными потерями рабочего времени, что нужно учитывать при планировании и организации производства в будущем.

3.3. АПРОБАЦИЯ МЕХАНИЗМА ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ ООО «СИБСТРОЙТЕПЛОРЕМОНТ»

На втором этапе осуществляется оценка функционального времени работы за период резервов повышения производительности труда. После этого необходимо совершить поиск резервов роста производительности труда. Основные направления поиска резервов роста производительности труда вытекают из самой формулы расчета ее уровня:

$$\text{ЧВ} = \text{ВП} / \text{Т}, \quad (3.1)$$

Где ЧВ-резерв увеличения часовой выработки,
 ВП-валовая продукция,
 Т-затраты рабочего времени на выпуск на выпуск фактического объёма
 продукции

Для ООО «Сибстройтеплоремонт» были выявлено несколько резервов
 роста производительности труда:

На втором этапе осуществляется оценка функционального времени
 работы за период резервов повышения производительности труда. После этого
 необходимо совершить поиск резервов роста производительности труда.
 Основные направления поиска резервов роста производительности труда
 вытекают из самой формулы расчета ее уровня: $ЧВ=ВП/Т$.

Для ООО «Сибстройтеплоремонт» были выявлено несколько резервов
 роста производительности труда:

Рассмотрим резервы снижения трудоемкости. В ООО
 «Сибстройтеплоремонт» изношено оборудование.

В таблице 3.14. рассмотрим анализ показателей оценки состояния
 основных средств за 2017-2019 гг. в ООО «Сибстройтеплоремонт».

Таблица 3.14

Анализ показателей оценки состояния основных средств за
 2017-2019 года

Коэффициенты	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	начало года	конец года	начало года	конец года	начало года	конец года
А	1	2	3	4	5	6
Коэффициент физического износа	0,45	0,44	0,45	0,45	0,45	0,45
Коэффициент обновления	0,30		0,24		0,25	
Коэффициент выбытия	0,003		0,02		0,05	
Коэффициент прироста основных средств	0,42		0,30		0,27	

Доля активной части производственных основных средств, %	32,65	39,56	39,56	31,45	31,45	29,17
Фондовооруженность труда, тыс.руб./чел	7512,11		10390,8		14115,56	
Техническая вооруженность труда, тыс.руб./чел	2757,7		3635,2		4 259,7	

Источник: [составлено автором]

Согласно коэффициенту физического износа, основные фонды ООО «Сибстройтеплоремонт» практически наполовину изношены и требуют немедленного обновления.

Несмотря на то, что в 2017 - 2019 гг. коэффициенты обновления составили соответственно 0,3; 0,24 и 0,25 (фонды обновились на 30,24 и 25%) физический износ все равно велик.

Коэффициент выбытия свидетельствует о выбывших основных средствах. Как видим уровень выбывших основных средств очень мал. Наиболее высокий уровень выбытия был в 2019 году. Уровень введенных в эксплуатацию значительно превышает уровень выбывших основных фондов.

Коэффициент прироста основных средств наиболее высоким был в 2017 году и составил 42%, в 2018 году прирост основных средств составил 30%, а в 2019 – 27%. Как видим, в организации наблюдается тенденция к снижению прироста основных средств.

Средний уровень активной части производственных основных средств общей их стоимости составляет 29-39%. Наибольший уровень активной их частей отмечен на конец 2017, начало 2018 года – 39,56%. Далее стоимость активной части основных средств стала снижаться, но не по причине выбытия данной группы, а по причине увеличения стоимости зданий и сооружений в общей структуре основных средств.

Важным показателем технического состояния производственных основных средств является возрастной состав машин и оборудования. Машины и оборудование со сроком службы более 10 лет физически и особенно

морально устаревают и их необходимо своевременно заменять. Анализ возрастного состава машин и оборудования должен проводиться и по отдельным их видам с использованием стоимостных, натуральных и относительных показателей. Относительным показателем, в частности, может быть удельный вес (доля) каждой возрастной группы в общем количестве или в общей стоимости машин и оборудования. Машины и оборудование по срокам их службы обычно группируют в следующих интервалах: до 5 лет; 5—10 лет; 10—15 лет; 15-20 лет и свыше 20 лет.

Проведем анализ возрастного состава и оборудования в ООО «Сибстройтеплоремонт».

Для анализа действующее оборудование группируется по видам, а внутри этих видов - по продолжительности использования; исчисляется их удельный вес.

Таблица 3.15

Анализ возрастного состава и оборудования в ООО
«Сибстройтеплоремонт»

Возрастные группы, лет	Виды оборудования						
	БРУ	Грузовой транспорт	Сварочное оборудование	Самосвалы	Прочее	Всего	Удельный вес, %
До 5 лет	4	1	0	2	0	7	33,3
От 5 до 10 лет	6	3	4	2	1	10	47,6
От 10 до 20 лет	3	12	6	0	1	5	23,8
От 20 лет и более	10	5	7	8	0	0	0
Всего	23	25	17	12	2	22	100
Уд. вес, %	7418	49,27	34,27	34,09	19,64	100,0	

Источник: [составлено автором]

Из проведенного анализа видно, что срок оборудования от 20 и более составляет наибольший удельный вес, это говорит о том, что большинство из

этого оборудования имеет износ и требуется модернизация оборудования.

Результаты анализа возрастного состава оборудования ООО «Сибстройтеплоремонт» свидетельствуют о том, что средний его "возраст" 14.78 года, средний возраст отдельных групп оборудования в пределах 12.33 - 17.87 лет, наиболее устаревшее оборудование – машины и оборудование БРУ, составляющее значительную долю во всех возрастных группах. Анализ показывает, что около четверти установленного оборудования (22.5%) имеет срок службы свыше 20 лет и является явно устаревшим.

Таким образом необходимо обновить технику и оборудование в ООО «Сибстройтеплоремонт» для того, чтобы повысить производительность труда предприятия.

Идем далее. Рассмотрим еще одну проблему, мешающую повысить уровень ПТ в ООО «Сибстройтеплоремонт», это производительность труда самих сотрудников данного предприятия.

Рассмотрим полный анализ потерь рабочего времени в ООО «Сибстройтеплоремонт»

Таблица 3.16

Анализ использования рабочего времени работников ООО
«Сибстройтеплоремонт» в 2017-2019 гг.

Показатели	2017 год	2018 год	2019 год	Отклонение (±)	
				2014/2013	2015/2014
1.Выпуск продукции (тыс. руб.)	89956	92367	91067	2411	-1300
2.Среднегодовая численность рабочих, чел.	113	104	94	-9	-10
3.Отработано человеко-дней рабочими, тыс.	174,1	174,4	172,2	0,3	-2,2
4.Отработано человеко-часов (тыс.)	1418,90	1417,10	1416,60	-1,8	-0,5
5.Среднее число дней.	154,1	167,7	183,2	13,6	15,5
6.Дневная выработка рабочего(руб.)	516,7	529,6	528,8	12,9	-0,8

7.Часовая выработка рабочего (руб.)	63,4	65,18	64,3	1,78	-0,88
8.Продолжительность рабочего дня (час.)	8,2	8,1	8,2	-0,1	0,1
9.Отработано одним рабочим за год (час.)	1256	1363	1507	107	144

Источник:[составлено автором]

Итого в расчете на 1 рабочего потери по выпуску продукции составили 496 руб. (216 руб. + 280 руб.), а общая сумма уменьшения выпуска продукции за счет недоиспользования рабочего времени составила 1300 тыс. руб.

Согласно проведенному ранее исследованию, в деятельности производства ООО «Сибстройтеплоремонт» были обнаружены следующие проблемы:

1. Снижение производительности труда производственных рабочих. В расчете на 1 рабочего потери по выпуску продукции составили 496 руб, а общая сумма уменьшения выпуска продукции за счет недоиспользования рабочего времени составила 1300 тыс. руб.

2. Обнаруженная тенденция негативно сказывается на работе всего предприятия – работы выполняются неэффективно, качество выполняемых работ снижается, исходя из чего число бетонных изделий в ремонт – возрастает.

3. Наличие дефицита оборудования для ремонта деталей или полное его отсутствие, что приводит к тому, что ремонтные работы проводятся самодельным или неисправным инструментом, дальнейшее использование которого может привести к травматизму. Нехватка нужного оборудования составляет 27% от общего числа всего оборудования, что негативно сказывается на производительности труда.

4. Отсутствие подъемных механизмов, выражающиеся в перемещении средних деталей двигателя(головки, кривошипно-шатунные механизмы и др.) самостоятельно с помощью мускульной силы существенно может отразиться на здоровье рабочих, что приведет также к росту травматизма на предприятии, увеличению проверок компании, необходимости оплаты штрафов. Вероятность

получения травмы рабочими на предприятии составляет около 40% при использовании самостоятельной мускульной силы. При внедрении подъёмных механизмов уровень травматичной рабочих на предприятии снизится к 0.

5. Была выявлена неправильная расстановка оборудования, проводящая к тому, что наблюдается нежелательное пересечение направлений маршрутов сотрудников БРУ участка предприятия. Данный фактор является неудобным – сотрудники часто спорят об очередности перемещения, что существенно отражается на морально-психологическом климате в рабочем коллективе.

Таким образом, нами были выявлены четыре проблемы в деятельности ключевого подразделения БРУ в ООО «Сибстройтеплоремонт».

Игнорирование проблем в деятельности БРУ производства может привести к следующим проблемам в организации:

- снижение выручки предприятия, ухудшение его имиджа в городе по причине неэффективно выполненных работ и производства БРУ, рост численности техники и оборудования, находящихся на ремонте, снижение парка, активно задействованного в эксплуатации;

- повышение травматизма на БРУ производстве по причине использования самодельного или неисправного инструмента, использования мускульной силы при отсутствии подъёмных механизмов;

- ухудшение социально-психологического климата в коллективе, рост текучести кадров, что приведет как к снижению производственных показателей по причине отсутствия сотрудников, так и к увеличению управленческих расходов, направленных на привлечение нового персонала.

Вывод: все вышеперечисленные проблемы на предприятии прямым образом влияют на уровень производительности труда. Устранение каждой проблемы, повысить уровень производительности труда на предприятии, а также предприятие будет функционировать на полную мощность, что в конечном итоге увеличит прибыль предприятия.

Таким образом, была обоснована необходимость модернизации БРУ производства предприятия с позиций снижения выручки, имиджа предприятия, увеличения травматизма, повышения управленческих расходов и роста текучести кадров среди сотрудников ключевого подразделения.

Таким образом, на основе проведенного исследования, а также основываясь на предложенных рекомендациях, разработаем проект модернизации БРУ производства в «Сибстройтеплоремонт». Таким образом, проект по модернизации БРУ производства ООО «Сибстройтеплоремонт» с целью внедрения новых форм организации производственного процесса будет состоять из трех мероприятий, которые будут внедряться последовательно друг за другом.

Мероприятие 1.

Разработка предложений по объемно-планировочному решению БРУ производства предприятия.

Исследовав особенности освещения БРУ производства, наличия коммуникаций, розеток, специфики системы вентиляции, движения сотрудников, нами была предложена новая схема расстановки оборудования.

Предложенная нами планировка полностью устраняет выявленные в ходе исследования проблемы. Разработанная схема была предложена группе экспертов:

- начальник БРУ производства (Эксперт 1 или Э1);
- заместители начальника БРУ производства (Эксперт 2 и Эксперт 3 или Э2 и Э3);
- руководитель службы охраны труда (Эксперт 4 или Э4).

Таким образом, к оценке были привлечены 4 эксперта. Им было предложено оценить эффективность выбранного решения по специальным показателям, а именно:

- эффективность размещения рабочих мест;
- эффективность перемещения сотрудников по подразделению;
- возможность влияния на социально-психологический климат;

Таблица 3.17

Экспертный опрос эффективности предложенного мероприятия по совершенствованию планировочного решения участка БРУ

Показатель оценки	Эксперты				Среднее значение по показателю
	Э1	Э2	Э3	Э4	
Эффективность размещения рабочих мест	5	5	5	4	4,75
Эффективность перемещения сотрудников по подразделению	5	4	5	5	4,75
Возможность влияния на социально-психологический климат	5	5	5	5	5,00
Защита труда и здоровья сотрудников	5	5	5	5	5,00

Источник: [составлено автором]

Таким образом, предложенное мероприятие не только устраняет недостатки в организации рабочего процесса, а именно перемещения сотрудников по подразделению, но также и оказывает влияние на их здоровье и социально-психологический климат в рабочем коллективе, что очень сильно влияет на повышение производительности труда на предприятии. В целом, исходя из проведенного исследования, было набрано 78 баллов из 80 возможных (или предложенное мероприятие позволит повысить эффективность производственного процесса работников на 97,5%). Таким образом, предложенное мероприятие рекомендуется для внедрения в деятельность БРУ предприятия ООО«Сибстройтеплоремонт».

Мероприятие 2.

Разработка предложений по модернизации существующего технологического оборудования БРУ производства предприятия.

В работе было доказано, отсутствие подъемных механизмов, выражающиеся в перемещении средних деталей двигателя (головки, кривошипно-шатунные механизмы и др.) самостоятельно с помощью мускульной силы. Для внедрения в деятельность БРУ производства рекомендуется приобретение станда-кантователя. Рынок подобного

оборудования представлен в основном моделями отечественного производства, рассмотрим их подробнее.

1. Универсальный стенд для ремонта двигателя Р-500Е предназначен для разборочно-сборочных операций двигателей и других агрегатов массой до 1250 кг в подвешенном состоянии. Универсальность работы стенда для ремонта двигателей достигается применением универсальных адаптеров, которые позволяют установить на стенде любой двигатель, КПП, задний мост или другой узел, весом до 1250 кг. Конструкция самотормозящегося червячного редуктора позволяет повернуть и зафиксировать закрепленный на стенде агрегат в нужном положении. Технические характеристики представлены в таблице 3.18.

Таблица 3.18

Технические характеристики универсального стенда Р-500Е

Показатель	Характеристика
Способ поворота	ручной через червячный редуктор
Грузоподъемность	1250 кг
Длина	1430 мм
Ширина	940 мм
Высота	940мм
Масса	235 кг

Источник:[составлено автором]

2. Универсальный стенд ОПР-647 – консольный, передвижной, предназначен для разборки и сборки двигателей. Перед работой к блоку двигателя прикрепляется специальный кронштейн, с помощью которого устанавливают двигатель на стенд. Двигатель на стенде можно поворачивать в вертикальной плоскости и закреплять в различных положениях. Стенд оснащен полкой, на которой можно расположить инструмент. В комплекте поставки к стенду прилагают сменные кронштейны для крепления двигателей, коробок передач. Неподвижность стенда при работе обеспечивает тормоз, действующий на колеса. Технические характеристики стенда представлены в таблице 3.19.

Таблица 3.19

Технические характеристики универсального стенда ОПР-647

Показатель	Характеристика
Длина	1006 мм
Ширина	680 мм
Высота	950 мм
Масса	
Без кронштейнов	72,4 кг
С кронштейнами	87,6 кг

Источник: [составлено автором]

3. Стенд Р-776 преимущественно предназначен для разборочно-сборочных работ двигателей ЯМЗ, КАМАЗ и их модификаций в условиях станций технического обслуживания, БРУ предприятий. Данный стенд представляет собой опорную раму с двумя стойками. На одной стойке имеется червячный редуктор с ведущей траверсой, на второй стойке располагается ведомая траверса. Каждая траверса имеет штыри, которые вводятся в отверстие блока цилиндров. Оси штырей расположены под углом $52,5^\circ$ к оси поворота двигателя. Двигатель, закрепленный на стенде, поворачивается в наиболее удобное положение. Двигатель надёжно фиксируется в любом положении, благодаря самотормозящему редуктору. Перед установкой двигателя на стенд с него снимается два выпускных коллектора и четыре заглушки водяной полости. Стенд Р-776 устанавливается на ровный бетонный пол без дополнительного крепления, при необходимости под упорную раму устанавливаются металлические пластины необходимой толщины для исключения смещения стенда и его выравнивания. Технические характеристики стенда представлены в таблице 3.20.

Таблица 3.20

Технические характеристики стенда

Показатель	Характеристика
Привод	стационарный, ручной полноповоротный

Угол поворота	360°
Габариты	1625x840x960 мм
Масса	190

Источник: [составлено автором]

4. Стенд с электромеханическим приводом поворотного устройства двигателя Р-660 - стенд предназначен для проведения сборки и разборки двигателей КамАЗ, ЯМЗ. Конструкция стенда представлена сварной рамой, двумя стойками, одна из которых фиксируется в двух положениях. Первое положение - подвижная стойка установлена на максимальный размер для двигателя ЯМЗ второе положение – для двигателя КамАЗ. На неподвижной стойке устанавливается червячный редуктор, приводимый во вращение от реверсного асинхронного электродвигателя переменного тока через клиноременную передачу, на другой - ведомая траверса. Привод стенда закрыт металлическим кожухом, на лицевой части которого расположены кнопки управления реверсной прокрутки механизма поворота двигателя. На раме двигателя установлено съемная емкость для сбора стекающего масла, грязи и других эксплуатационных жидкостей. Технические характеристики стенда представлены в таблице 3.21.

Таблица 3.21

Технические характеристики стенда Р-660

Показатель	Характеристика
Привод	электромеханический
Габаритные размеры, мм	1460x810x1070
Масса	330 кг
Напряжение сети	220

Источник:[составлено автором]

5. Стенд Ravaglioli R11 – стенд, специально разработанный для ремонта тяжелых двигателей и коробок передач. Стенд продольно регулируемый и установлен на роликах с возможностью блокировки. Наличие автоматического тормоза позволяет безопасно вращать и позиционировать объект. Для крепления двигателей используются специальные адаптеры под конкретные

двигатели. Стенд оснащается стойкой для масла и инструмента. Стенд обладает возможностью повернуть закрепленный двигатель на 360 градусов. Технические характеристики стенда представлены в таблице 3.22.

Таблица 3.22

Технические характеристики стенда Ravaglioli R11

Показатель	Характеристика
Привод	ручной через редуктор
Ширина двигателя минимальная	790 мм
Ширина двигателя максимальная	1490 мм
Вес двигателя максимальный	1200 кг
Вес стенда	206

Источник: [составлено автором]

6. Стенд универсальный Р776Е предназначен для разборки-сборки грузовой техники V-образных двигателей, КПП, задних мостов и разных агрегатов отечественного и импортного производства весом не более 2000 кг. Технические характеристики стенда представлены в таблице 3.23.

Таблица 3.23

Технические характеристики стенда универсального Р-776Е

Показатель	Характеристика
Привод	ручной через червячный редуктор
Угол поворота	360°
Габариты	2200x1060x1425 мм
Масса	396 кг

Источник:[составлено автором]

Выбор стенда для участка БРУ осуществляется на основании циклограммы. Циклограмма представляет собой диаграмму, по абсолютной площади которой можно определить наиболее подходящую модель стенда-кантователя для ремонта двигателя.

Основными параметрами при сравнении являются:

- грузоподъемность (масса устанавливаемого агрегата), при проектировании учитываем, что масса самой тяжелой модификация ЯМЗ-238 М2 составляет порядка 1400 кг;
- габаритные размеры (площадь, занимаемую оборудованием на участке);

- масса станда;
- гарантийный срок его непрерывной эксплуатации;
- срок службы;
- цена .

В качестве сравниваемых аналогов выбираются пять наиболее предпочтительных стандов для ремонта и обслуживания V-образных двигателей ЯМЗ-238:

- P-660;
- P-776;
- P-776-01;
- P-776 E;
- Ravaglioli R11.

Циклограмма выбора подъемника представлена в Приложении 2. На основании данной циклограммы наиболее предпочтительной моделью является станд P-660, обладающий повышенной надежностью и облегченным управлением и имеющий меньшую цену чем другие аналоги. Данный станд рекомендуется к внедрению, его стоимость составляет 96 285 рублей. Количество оборудования составит 2 станда. Также будет закуплен инвентарь для оборудования всех рабочих мест авторемонтного производства, бюджет на данное мероприятие составит 100 000 рублей.

Также, как и при предыдущем мероприятии рассчитаем эффективность модернизации существующего технологического оборудования БРУ производства предприятия при помощи экспертного опроса. Для участия были приглашены четыре специалиста, участвующие в предыдущем этапе исследования. Показателями оценки стали:

- увеличение производительности труда;
- снижение травматизма;
- безопасность здоровья труда.

Результаты исследования представлены в таблице 3.24.

Экспертный опрос эффективности предложенного мероприятия по модернизации существующего технологического оборудования БРУ производства предприятия

Показатель оценки	Эксперты				Среднее значение по показателю
	Э1	Э2	Э3	Э4	
Увеличение производительности труда	5	5	5	4	4,75
Снижение травматизма	5	5	5	5	5,0
Безопасность здоровья труда	5	5	5	5	5,0

Источник: [составлено автором]

Таким образом, предложенное мероприятие не только устраняет недостатки в организации рабочего процесса, повышает производительность труда персонала, но также и повышает безопасность труда и снижает травматизм. В целом, исходя из проведенного исследования, было набрано 59 баллов из 60 возможных (или предложенное мероприятие позволит повысить эффективность производственного процесса работников на 98,33%). Таким образом, предложенное мероприятие рекомендуется для внедрения в деятельность БРУ предприятия ООО «Сибстройтеплоремонт».

Мероприятие 3.

Внедрение новых форм организации производственного процесса в деятельность БРУ производства предприятия.

Производственный процесс любого предприятия (в том числе и строительного) включает в себя следующие составляющие:

- предмет труда - то, на что направлены силы производства (сырье, ремонтируемые объекты, оказание услуги и т.д.);
- средства труда - то, чем осуществляется производственный процесс (оборудование, инструмент, оснастка и др.);

- непосредственно труд людей, который может быть умственным и физическим, и направлен на достижение результата, промежуточного или конечного, в производственном процессе;

- результат производства - то, ради чего, разрабатывается процесс производства (конечный продукт, деталь, отремонтированное изделие, услуга и т.д.).

Производственный процесс на строительном предприятии представляет собой гибрид двух производственных процессов:

1) производственный процесс, который связан с основной деятельностью, результатом которой является оказание услуги потребителю (в данном случае заказчиком при заказе бетона);

2) производственный процесс, связанный с техническим обслуживанием и ремонтом подвижного состава. Конечный результат - исправные транспортные средства, их агрегаты, узлы или детали.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что к главным особенностям производственного процесса на БРУ относятся следующие утверждения:

а) транспортные средства выступают как в форме предметов, так и в форме средств труда;

б) предмет труда в процессе транспортировки не проходит стадии обработки, а лишь может менять свое состояние (старение, износ, выход из строя и т.д.);

в) предметы и средства труда обладают подвижностью (мобильностью), что нарушает ритмичность производства.

Ритмичность производства обуславливает наличие (или достижение) результата через определенные промежутки времени. Ритмичность производства определяет выполнение плана предприятием, его жизнедеятельность и др.

Независимо от формы собственности цель создания любого предприятия заключается в извлечении прибыли. В настоящий момент существование

строительных предприятий происходит в условиях рыночной (неплановой) экономики, которая отличается нестабильностью и несбалансированностью спроса и предложения.

Выживаемость» или приспособленность предприятия под требования современного рынка будет определяться производственным процессом. Производство должно быть: гибким, оптимальным и обеспечивающим оказание качественной услуги (создание продукции) точно в срок.

Гибкость производства заключается в возможности изменения направления деятельности в максимально короткие сроки под условия изменения рынка (в некотором понимании рынок тождественен спросу услуг или товаров).

Оптимальность производства – характеристика производства, соотносимая со временем дополнительно в затратах. Оптимальность тесно связана с понятием целесообразности, рентабельности, окупаемости. Оптимальное производство — это такое производство, которое способно оказывать потребителю товары и услуги с минимальными издержками на производство этих товаров и услуг.

Качество продукта или услуги – комплексные характеристики результата производства, которые удовлетворяют требованиям потребителя.

В ходе прохождения практики были выявлены следующие недостатки в ООО «Сибстройтеплоремонт»:

- не отлаженный технологический процесс;
- слабая оснащенность ремонтно-производственных участков новым оборудованием (в отдельных подразделениях их доля достигает критических 70-80 % от общего числа на участках);
- несвоевременное и не всегда качественное обслуживание и ремонт оборудования;
- дефицит квалифицированного персонала;

- применение инструмента и оснастки, не соответствующих требованиям техники безопасности и технологическому процессу в целом;
- низкая культура производства на рабочих местах, пренебрежение своими трудовыми обязанностями при наведении порядка на индивидуальных и коллективных рабочих местах;
- курение в не отведенных для этого местах.

На ближайшие 5 лет (стратегия развития предприятия 2020-2025 гг.) взят курс на решение указанных проблем.

Первым этапом является информирование всех категорий персонала с проведением тематических бесед администрации с работниками БРУ, проведение специальных занятий, посвященных основам бережливого производства и способами снижения нежелательных потерь, курсов повышения квалификации работников и руководящего персонала.

Следующим направлением является частичная (на некоторых участках БРУ – полная) замена старого и изношенного оборудования. Одним из значимых и реально осуществимых стала закупка нескольких автоматизированных рабочих мест (БРУ) для диагностики технического состояния автобусов и их агрегатов.

Сопутствующим мероприятием является закупка специального и современного инструмента для осуществления операций по обслуживанию и ремонту грузового парка.

Со стороны администрации и отдела технического обучения совместно с пожарной инспекцией частично проведена переработка местных нормативных актов в сфере пожарной и промышленной безопасности с ужесточением штрафных санкций за грубые нарушения пожарной безопасности.

С точки зрения технологического процесса производство построено по цеховому (в некоторых случаях беспорядочному) принципу. Этому способствует наличие регулярно ремонтируемого оборудования и грузовой техники (доля старого парка в БРУ составляет более 60%). Цеховой принцип предусматривает загрузку только того оборудования, которое является

свободным в настоящий момент. При такой организации труда возникает простой ввиду дефицита запасных частей и с плотной занятостью работников. Целесообразно применять линейную форму организации производственного процесса с последовательным выполнением операций, что в значительной степени решит проблему загрузки рабочих мест и уменьшит время простоя.

Наиболее наглядно все вышесказанное в предыдущем можно представить на примере поступления в ремонт дизельного двигателя Камаза 5490 при выявленных дефектах кривошипно-шатунного механизма.

Существующее производство включает следующие этапы ремонта:

1. Диагностика и проверка технического состояния работающего двигателя.
2. Слив моторного масла, охлаждающей жидкости.
3. Снятие двигателя с камаза.
4. Мойка и очистка от загрязнений.
5. Транспортировка на место ремонта.
6. Полная разборка двигателя.
7. Дефектация (на рабочем месте)
8. Подбор и замена изношенных деталей.
9. Сборка двигателя.
10. Приемка ОТК.
11. Обкатка и регулировка.
12. Приемка ОТК.
13. Установка двигателя на Камаз.
14. Заправка маслом, охлаждающей жидкостью.

Основные недостатки структуры подобного производственного процесса заключаются в том, что большинство из них осуществляется на одном рабочем месте. Тем самым реализуется точечная форма организации производства, которая увеличивает длительность процесса и время загрузки рабочего поста. При увеличении суточной производственной программы данный процесс ведет к простоям производства и перебоев в выпуске отремонтированных двигателей.

Наиболее правильно и рационально операцию мойки производить на специализированном посту, после нее транспортировать двигатель на вспомогательный рабочий пост, на котором с двигателя будет осуществляться снятие и демонтаж узлов и деталей, не нуждающихся в ремонте (топливный насос высокого давления, агрегаты системы наддува, масляный и водяной насос, приводы, элементы системы, питания и охлаждения и смазки). Данный этап называется предварительной разборкой двигателя.

Полуразобранный двигатель поступает на основной пост, где разбирается полностью (снимаются основные детали механизма газораспределения и кривошипно-шатунного механизма). Рядом с этим постом организуется контрольная точка для дефектации снятых деталей работником отдела технического контроля (ОТК).

Детали для замены поступают со склада на пост основной разборки и сборки и устанавливаются в блок цилиндров.

Частично собранный двигатель поступает обратно на вспомогательный пост, где на него устанавливаются снятые ранее агрегаты и узлы системы питания, смазки, охлаждения.

Описанное выше предложение позволяет точечно-линейную форму представить в виде частично линейной параллельной. Данная форма организации производственного процесса позволяет увеличить пропускную способность рабочих мест (ремонтных постов) для ремонта с уменьшением числа операций на каждом из них. В данном случае на двух параллельно работающих постах могут одновременно собираться или разбираться два разных двигателя.

Переход от одной формы организации процесса можно представить в виде следующей схемы, которая представлена на рисунке 3.1.

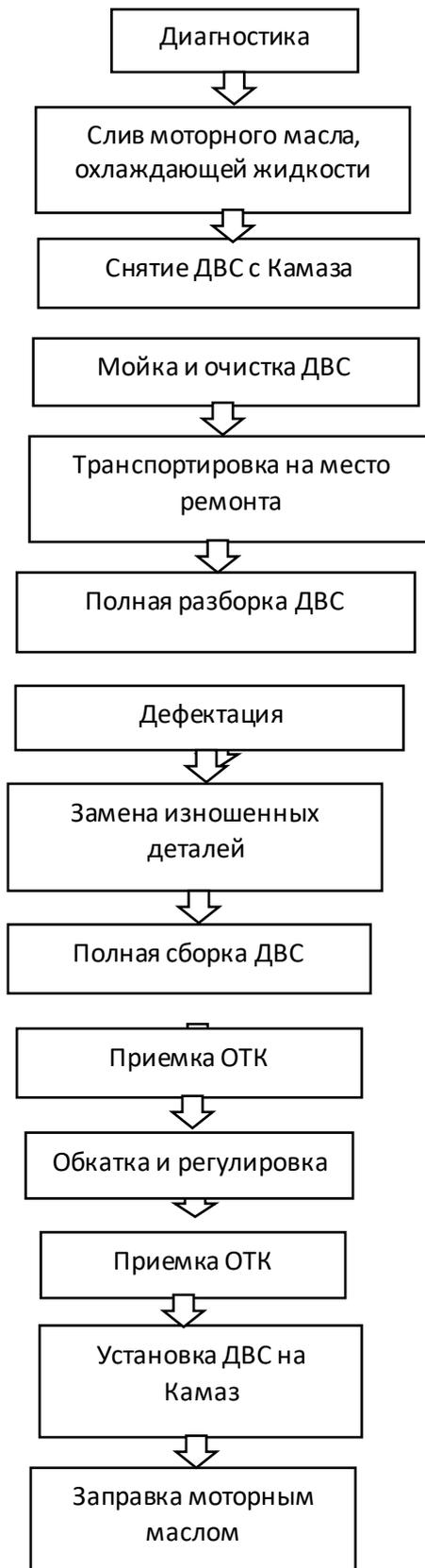


Рис. 3.1 - Исходная схема производственного процесса ремонта двигателя
Источник: [составлено автором]

Предлагаемая схема реализации производственного процесса представлена на рисунке 3.2.

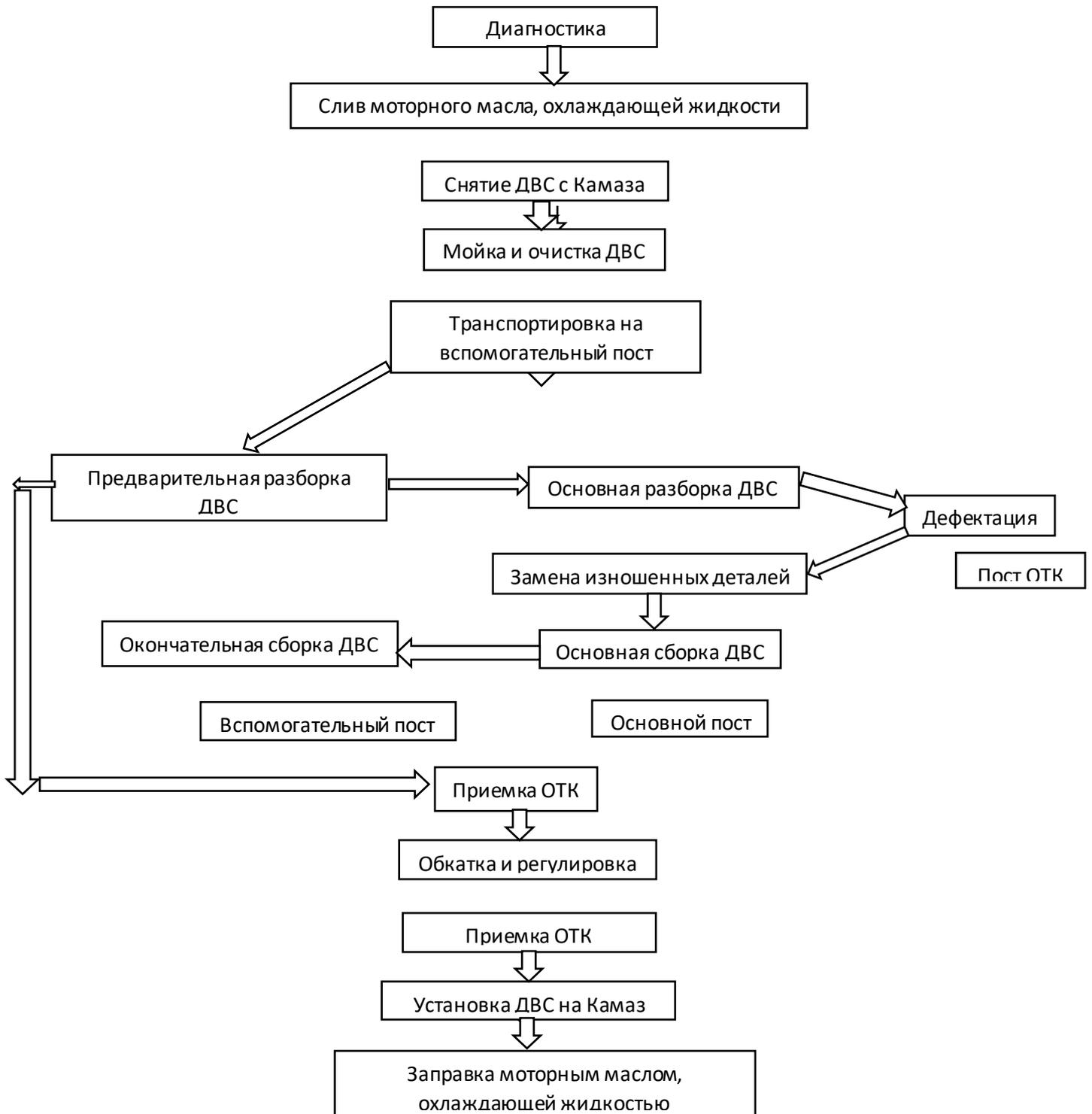


Рисунок 3.2 - Предлагаемая схема производственного процесса ремонта двигателя

Источник: [составлено автором]

Необходимо внедрение новых форм организации производственного процесса в деятельность БРУ производства предприятия.

Данная схема требует создания дополнительного поста с необходимым для проведения операций оснащения.

Посты должны располагаться поблизости, чтобы уменьшить время на внутри участковую транспортировку между ними.

Необходимо провести 4 мероприятия:

- 1) Анализ существующего производственного процесса;
- 2) Разработка производственного процесса;
- 3) Внедрение новой формы производственного процесса;
- 4) Анализ внедренного производственного процесса.

План внедрения представляет собой документ, содержащий сведения об основных мероприятиях и сроках их выполнения, он приведен в таблице 3.25.

Таблица 3.25

План внедрения новых форм организации производственного процесса в деятельность БРУ производства предприятия

№	Наименование мероприятия	Содержание, основные аспекты плана	Сроки выполнения
1	Анализ существующего производственного процесса.	<p>1. Изучение действующей документации на технологические процессы ремонта, выявление проблемных мест.</p> <p>2. Определение степени износа основного и вспомогательного оборудования, участвующего в процессе ремонта. Инвентаризация.</p> <p>3. Изучение нормативно-правовых источников в области охраны труда, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>4. Составление фотографии рабочего дня персонала, задействованного в ремонте.</p>	2-4 месяца.

2	Разработка (модернизация) производственного процесса	<p>1. Подбор нового технологического оборудования , изучение его документации (паспорта, инструкции по эксплуатации и др.).</p> <p>2. Разработка новых маршрутных технологий и оформление технологических карт.</p> <p>3. Расчет и разработка объемно-планировочного решения отдельных рабочих места и ремонтного подразделения в целом.</p> <p>4. Экономическое обоснование принятого решения.</p>	2-3 месяца
3	Внедрение новой формы производственного процесса	<p>1. Закупка и монтаж нового технологического оборудования в соответствии с принятым объемно-планировочным решением.</p> <p>2. Ознакомление и обучение персонала новым формам организации производственного процесса.</p> <p>3. Отладка процесса(устранение недостатков). 4. Запуск процесса.</p>	3-4 месяца
4	Анализ внедренного производственного процесса.	<p>1. Составление фотографии рабочего дня персонала, задействованного в ремонте.</p> <p>2. Заключение об эффективности принятой формы производственного процесса.</p>	2-3 месяца.
Итого, месяцев			11 - 14

Источник: [составлено автором]

Таким образом, внедрение новых форм организации производственного процесса в деятельность авторемонтного производства предприятия займет период времени от 11 до 14 месяцев.

Предложенный проект также был предложен группе из четырех экспертов, а именно:

- начальник БРУ производства (Эксперт 1 или Э1);
- заместители начальника БРУ производства (Эксперт 2 и Эксперт 3 или Э2 и Э3);
- руководитель службы охраны труда (Эксперт 4 или Э4).

Им было предложено оценить эффективность выбранного решения внедрения новых форм организации производственного процесса в деятельность БРУ производства ООО «Сибстройтеплоремонт» по специальным показателям, а именно:

- повышение производительности труда рабочих;
- соответствие мировым трендам;
- актуальность применения в деятельности предприятия;
- оптимальность этапов предложенного производственного процесса.

Результаты исследования представлены в таблице 3.26.

Таблица 3.26

Экспертный опрос эффективности предложенного мероприятия по внедрению новых форм организации производственного процесса в деятельность БРУ производства ООО «Сибстройтеплоремонт»

Показатель оценки	Эксперты				Среднее значение по показателю
	Э1	Э2	Э3	Э4	
Повышение производительности труда рабочих	5	5	4	4	4,50
Соответствие мировым трендам	5	5	5	4	4,75
Актуальность применения в деятельности предприятия	5	5	5	5	5,0
Оптимальность этапов предложенного производственного процесса	5	5	5	5	5,0

Источник: [составлено автором]

Таким образом, предложенное мероприятие не только повысит производительность труда рабочих подразделения, но также и является актуальным и оптимальным в применении в деятельности предприятия,

соответствует мировым тенденциям в области организации производственного процесса.

В целом, исходя из проведенного исследования, было набрано 78 баллов из 80 возможных (или предложенное мероприятие позволит повысить эффективность производственного процесса работников на 97,5%). Таким образом, предложенное мероприятие рекомендуется для внедрения в деятельность БРУ предприятия ООО «Сибстройтеплоремонт».

Рассчитаем экономическую эффективность внедрения проекта. Прежде всего, следует отметить, что затраты на внедрение всего проект модернизации БРУ производства предприятия составляют 400 000 рублей. Оценку экономической эффективности произведем методом оценки влияния трех предложенных мероприятия на производительность труда. Оценка влияния мероприятий была рассчитана ранее при помощи экспертного опроса, а именно:

1. Разработка предложений по объемно-планировочному решению БРУ производства предприятия повысит производительность труда персонала на 97,5% (или на 78 баллов из 80 возможных).

2. Разработка предложений по модернизации существующего технологического оборудования БРУ производства предприятия повысит производительность труда персонала на 98,33% (или на 59 баллов из 60 возможных).

3. Внедрение новых форм организации производственного процесса в деятельность БРУ производства предприятия повысит производительность труда персонала на 97,5% (или на 78 баллов из 80 возможных).

Вернемся к экономическому анализу деятельности ООО «Сибстройтеплоремонт», рассмотренному ранее в первой части настоящей работы. Производительность труда одного работника определяется как выручка предприятия, отнесенная к численности производственных работников:

Общий процент увеличения производительности труда персонала составит 293,33%. При производительности труда производственного

персонала в 2019 году в 82 852,44 тыс. рублей на одного человека, 74 увеличение составит 325 883,5 тыс. рублей(или производительность труда одного работника увеличится до 408 735,94 тыс. рублей).

Рассчитаем увеличение выручки предприятия:

Выручка предприятия=ПТ*численность производственных работников
=408 735,94*9=3 678 623,48 тыс.рублей.

Таким образом, при выручке предприятия в 745 672 тыс. рублей в 2018 году, очевидная экономическая эффективность проекта составит 2 932 951,48 тыс. рублей. При затратах на проект в 400 000 рублей – 2 532 951,48 тыс. рублей.

Исходя из данных расчетов, проект модернизации БРУ производства предприятия, включающий в себя разработку предложений по объемно-планировочному решению БРУ производства предприятия, разработку предложений по модернизации существующего технологического оборудования БРУ производства предприятия и внедрение новых форм организации производственного процесса в деятельность БРУ производства предприятия - рекомендуется к осуществлению.

Период внедрения проекта составит 6 месяцев – с 01.07.2020 по 31.12.2020 гг. Ответственным за внедрение будет начальник БРУ производства. В качестве эффектов внедрения проекта отмечены:

- повышение выручки;
- повышение производительности труда;
- снижение количество транспортных средств, находящихся в ремонте;
- улучшение социально-психологического климата в коллективе;
- безопасность и сохранение здоровья персонала авторемонтного производства.

Выделим основные риски проекта модернизации БРУ производства ООО «Сибстройтеплоремонт» с целью внедрения новых форм организации производственного процесса - их условно можно подразделить на внешние и внутренние риски.

К внешним рискам реализации проекта относятся:

1. Макроэкономические риски: рост внутриотраслевой и межотраслевой конкуренции, в частности со стороны других бетонных заводов;
2. Научно-технические и технологические риски: устаревание выбранного оборудования.

К внутренним рискам реализации проекта относятся:

1. Риски трудовых ресурсов: сопротивление персонала инновационным изменениям в работе; отказ следовать новым формам организации производственного процесса.
2. Кадровые риски: недостаточное соответствие профессионального уровня персонала потребностям модернизации производства; нарушение техники безопасности труда по вине персонала; нарушения трудовой дисциплины.
3. Управленческие риски: неисполнение принятых решений в установленные сроки; недостижение целевых экономических и производственных результатов деятельности предприятия

Выводы:

1. Были выявлены следующие проблемы в организации производственного процесса: не отлаженный технологический процесс, слабая оснащённость ремонтно-производственных участков новым оборудованием, несвоевременное и не всегда качественное обслуживание и ремонт оборудования, дефицит квалифицированного персонала, применение инструмента и оснастки, не соответствующих требованиям техники безопасности и технологическому процессу в целом, низкая культура производства на рабочих местах, пренебрежение своими трудовыми обязанностями при наведении порядка на индивидуальных и коллективных рабочих местах.
2. Была предложена новая форма организации производственного процесса, позволяющая увеличить пропускную способность рабочих мест (ремонтных постов) для ремонта с уменьшением числа операций на каждом из

них. Внедрение новых форм организации производственного процесса в деятельность авторемонтного производства предприятия займет период времени от 11 до 12 месяцев.

3. Было доказано, что предложенная форма организации производственного процесса повысить эффективность производственного процесса работников на 97,5%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Строительство - одна из важнейших отраслей материального производства, обеспечивающая все отрасли народного хозяйства основными фондами. Строительство как отрасль народного хозяйства способствует повышению эффективности общественного производства путем внедрения достижений научно-технического прогресса, улучшения размещения производительных сил, улучшения народно-хозяйственных пропорций, социально-экономического развития регионов.

Основными элементами воспроизводства в строительстве являются рабочая сила, основные производственные фонды, строительные материалы. Взаимодействие элементов воспроизводственного процесса осуществляется по следующей схеме: в процессе труда при помощи активной части производственных фондов преобразуются в определенных целях строительные материалы. Взаимодействуя между собой, основные элементы создают конечную продукцию в натуральном и денежном выражении. Продукция строительства и строительного производства обладает специфическими свойствами. Особенности строительства состоят в том, что его продукция (здания, сооружения) неподвижна, велика по размерам, многообразна, сложна, имеет большую массу, многодетальна, материалоемка и связана с множеством других отраслей народного хозяйства.

Кроме того, строительная продукция очень капиталоемкая, так как характеризуется значительными единовременными затратами и длительными сроками эксплуатации. Строительное производство из-за территориальной закреплённости своей продукции является подвижным в отличие от стационарности обычного промышленного производства. Непостоянство процесса производства, частое перемещение коллективов строительномонтажных организаций с одной строительной площадки на другую вместе с техникой и инвентарными сооружениями представляют собой важнейшую особенность строительства, которая в значительной мере предопределяет

организационные формы строительного производства. Отличительная особенность строительства состоит также в том, что в создании его продукции участвуют не только строительно-монтажные, но и многие другие организации и предприятия, в единстве составляющие строительный комплекс. Развитие этого комплекса тесным образом связано с эффективным функционированием других отраслей материального производства, и, прежде всего, промышленности и транспорта, так как отличается многообразием производственных связей. Масштабы строительства определяются требованиями обеспечения базы для экономического роста соответствующих отраслей экономики. В свою очередь необходимость материального обеспечения растущих масштабов строительства способствует развитию ряда смежных отраслей промышленности (металлургии, машиностроения, химической промышленности, энергетики, деревообрабатывающей промышленности и т.д.). Территориальная организация строительной отрасли определяет ее специфические особенности, к которым относятся: территориальная привязка строительных объектов, совместное функционирование введенных в эксплуатацию объектов и застраиваемой территории, подготовка строительных участков, отчуждение земельных ресурсов и т.д. Все это существенно влияет на экономические показатели строительства.

Для строительных организаций характерны:

- чрезмерная динамичность, граничащая с неустойчивостью;
- высокий уровень специализации в генеральной системе и размывание ее в локальной организации строительства объектов;
- неограниченное развитие генеральной системы организации вширь и вглубь вследствие большого количества пересекающихся связей в подсистемах низшего порядка и в локальных системах строительства объектов;
- сильное разветвление связей между специализированными подсистемами всех порядков;
- трудная управляемость системы организации строительства.

Стране нужен эффективный механизм роста производительности труда. Производительность труда - один из основных показателей развития и эффективности использования производительных сил. Уровень производительности труда отражается на таких макроэкономических пропорциях, как соотношение между накоплением и потреблением, между денежными доходами и товарной массой. В современных условиях рост производительности труда, наращивание объемов строительного производства без увеличения численности работающих имеет огромное значение для социальноэкономического развития общества. Это связано, прежде всего, с тем, что повышение производительности труда является основным источником прироста объемов строительного производства, а значит и повышения его эффективности.

Уровень производительности труда (его численное значение) зависит от множества причин самого разного характера, которые в научноэкономической литературе и хозяйственной практике принято называть факторами.

Под факторами изменения производительности труда понимаются причины, обуславливающие изменение ее уровня. Существуют различные подходы классификации факторов, влияющих на производительность труда. Факторы эти можно сгруппировать следующим образом:

- повышение технического и технологического уровня производства,
- модернизация оборудования;
- рост уровня организации производства и труда;
- изменение объема и структуры производства;
- изменения в природных условиях производства.

Можно выделить также следующую классификацию факторов повышения производительности труда применительно к строительным предприятиям:

- повышение уровня сборности, совершенствование проектных решений, применение новых материалов и конструкций;

- повышение уровня механизации и совершенствование технологии строительного-монтажных работ;

- совершенствование организации производства, труда и управления строительным предприятием.

Аналитическая работа по выявлению резервов производительности труда включает в себя следующие элемент:

- количественный анализ тенденций повышения производительности труда;

- комплексная оценка возможностей компании в повышении производительности труда;

- определение резервов повышения производительности труда

- разработка программы материального стимулирования персонала.

В строительстве можно выделить следующие факторы роста производительности труда:

1. структурные сдвиги в производстве(изменение удельного веса отдельного вида продукции или производств в общем объеме продукции или производства);

2. повышение технического уровня производства(внедрение новых материалов, технологических процессов, машин, оборудования, приборов, механизация и автоматизация труда и т.д.);

3. совершенствование управления производством, организации производства и труда;

4. изменение объема производства;

5. отраслевые факторы (изменение естественных условий работы, качество сырья, сложившаяся инфраструктура и т.д.);

6. ввод в действие и освоение новых предприятий (объектов);

7. социально-экономические факторы (демографический фактор, потребности, интересы, цели, ценностные ориентации, социально-психологический климат, форма собственности и др.).

В диссертационной работе было обосновано, что БРУ производство ООО «Сибстройтеплоремонт» является ключевым отделом предприятия. В его структуре существенно выделяется моторный участок, имеющий высокую трудоемкость работ. В ходе анализа технико-экономических показателей предприятия было выявлено, что ежегодно производительность труда производственных рабочих, персонала авторемонтного производства, снижается, что связано с неэффективной организацией их труда. Был обнаружен, дефицит оборудования для ремонта деталей или полное его отсутствие.

Большинство имеющихся станков являются моделями советского производства, что говорит об их достаточно большом износе и снижении качества проводимых работ. Ручной слесарный инструмент частично заменен на новый. В остальном ремонтные работы проводятся самодельным или неисправным инструментом, дальнейшее использование которого может привести к травматизму.

Был выявлен недостаток подъемных механизмов, что выражается в перемещении средних деталей двигателя(головки, кривошипно-шатунные механизмы и др.) самостоятельно с помощью мускульной силы.

Была выявлена неправильная расстановка оборудования, при которой имеется нежелательное пересечение направлений маршрутов ремонта. Наиболее предпочтительно, чтобы технологические процессы следовали без пересечений и не возникало простоев рабочих мест и оборудования.

Была обоснована необходимость модернизации БРУ производства предприятия ООО «Сибстройтеплоремонт». На основе выявленных проблем было определено, что их игнорирование может привести к снижению выручки, повышению управленческих расходов, ухудшению имиджа предприятия на рынке, увеличению травматизма на производстве, а также к росту текучести кадров среди сотрудников ключевого подразделения.

Было предложено мероприятие по объемно-планировочному решению БРУ производства предприятия. Доказано, что реализация данного

предложения повысит эффективность производственного процесса работников на 97,5%. Было предложено мероприятие по модернизации существующего технологического оборудования авторемонтного производства предприятия путем внедрения станда-кантователя Р-660, а также обновления инвентаря для оборудования всех рабочих мест авторемонтного производства. Доказано, что реализация данного предложения повысит эффективность производственного процесса работников на 98,33%. Были исследованы современные формы организации производственного процесса на предприятиях, а также предложена новая форма организации производственного процесса, позволяющая увеличить пропускную способность рабочих мест (ремонтных постов) для ремонта с уменьшением числа операций на каждом из них. Было доказано, что предложенная форма организации производственного процесса повысит эффективность производственного процесса работников на 97,5%.

Был предложен проект модернизации БРУ производства предприятия ООО «Сибстройтеплоремонт», состоящий из трех мероприятий, которые будут внедряться последовательно друг за другом. Период внедрения проекта составит 6 месяцев. В работе была посчитана экономическая эффективность проекта и было доказано, что предложенные мероприятия позволят повысить производительность труда сотрудников подразделения, что отразится на повышении выручки всего предприятия. Таким образом, предложенный механизм модернизации БРУ производства предприятия ООО «Сибстройтеплоремонт» рекомендуется к внедрению.

Выделим основные риски проекта модернизации БРУ производства ООО «Сибстройтеплоремонт» с целью внедрения новых форм организации производственного процесса - их условно можно подразделить на внешние и внутренние риски.

К внешним рискам реализации проекта относятся:

1. Макроэкономические риски: рост внутриотраслевой и межотраслевой конкуренции, в частности со стороны других бетонных заводов;

2. Научно-технические и технологические риски: устаревание выбранного оборудования.

К внутренним рискам реализации проекта относятся:

1. Риски трудовых ресурсов: сопротивление персонала инновационным изменениям в работе; отказ следовать новым формам организации производственного процесса.

2. Кадровые риски: недостаточное соответствие профессионального уровня персонала потребностям модернизации производства; нарушение техники безопасности труда по вине персонала; нарушения трудовой дисциплины.

3. Управленческие риски: неисполнение принятых решений в установленные сроки; недостижение целевых экономических и производственных результатов деятельности предприятия

В ходе проделанной работы сделаны выводы:

1. Были выявлены следующие проблемы в организации производственного процесса: не отлаженный технологический процесс, слабая оснащенность ремонтно-производственных участков новым оборудованием, несвоевременное и не всегда качественное обслуживание и ремонт оборудования, дефицит квалифицированного персонала, применение инструмента и оснастки, не соответствующих требованиям техники безопасности и технологическому процессу в целом, низкая культура производства на рабочих местах, пренебрежение своими трудовыми обязанностями при наведении порядка на индивидуальных и коллективных рабочих местах.

2. Была предложена новая форма организации производственного процесса, позволяющая увеличить пропускную способность рабочих мест (ремонтных постов) для ремонта с уменьшением числа операций на каждом из них. Внедрение новых форм организации производственного процесса в деятельность авторемонтного производства предприятия займет период времени от 11 до 12 месяцев.

3. Было доказано, что предложенная форма организации производственного процесса повысить эффективность производственного процесса работников на 97,5%.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Акофф Р. Планирование в больших экономических системах: Пер. с англ. - М.: Сов. Радио, 2018.
2. Акофф Р. Планирование будущего корпорации: Пер. с англ. - М.: Про-гресс, 2016.
3. Акофф Р., Элири Ф. О целеустремленных системах: Пер. с англ. - М.: Сов. Радио, 2011.
4. Багиев Г.Л., Новиков О.А. Маркетинг средств производства: Основы планирования, организации и экономики. Учеб. Пособие. -Л.: Изд-во ЛФЭИ, 2019.
5. Безуглый Б. О методике нормирования сезонных запасов. / Материаль-но-техническое снабжение, 2017, № 7.
6. Баскин А.И., Варданян Г.И. Экономика снабжения предприятий сего-дня и завтра. - М.: Экономика, 2015.
7. Белотелов Е.П., Проценко О.Д., Кодуа Д.М. Оперативное регулирование поставок продукции производственно-технического назначения. -М.: Эко-номика, 2018.
8. Берман Э. Эванс Дж. Макетинг: Пер. с англ. - М., 2017.
9. Бертоланфи Л. Общая теория систем - критический обзор: Пер. с англ. // Исследования по общей теории систем: Сб. переводов. М.: Прогресс, 2011.
10. Богданов А.А. Тектология: Всеобщая организационная наука. В 2-х кн. -М.: Экономика, 2004.
11. Болт Г.Дж. Практическое руководство по управлению сбытом: Пер. с англ. -М.: Экономика, 1991.
12. Булгаков С.Н. Философия хозяйства. М.: Наука, 1990.
13. Бурков В.Н. Основа математической теории активных систем. М.: Наука, 1977.
14. Ворст Й., Гевентлоу П. Экономика фирмы: Учеб. /Пер. с дат. -М.: Высш. Шк., 2014.

15. Гастев Ю.А. Логистика // Большая Советская Энциклопедия. 3-е изд. - Т.14. -М.: Сов. Энциклопедия, 1973.
16. Геронимус Б.Л. Пути совершенствования планирования материально- технического снабжения народного хозяйства. - М.: Наука, 2018.
17. Гизе Р. Современная концепция управления оборотом материальных ресурсов // Материально-техническое снабжение, 2016 - № 3.
18. Глухов В.В. Основы менеджмента. Учебно-справочное пособие, - СПб.: специальная литература, 1995.
19. Гордон М.П. Комплексное управление товародвижением // Материально-техническое снабжение, 2017. № 4.
20. Гордон М.П., Тишкин Е.М., Усков Н.С. Как осуществить экономичную доставку товара отечественному и зарубежному покупателю: справочное пособие для предпринимателя. - М.: Транспорт, 2018.
21. Григорьев Б.Ф. Нормирование производственных запасов. - Нормирование расхода материалов. Сборник. М., "Экономика", 1963.
22. Гэлбрейт Дж.К. Экономические теории и цели общества: Пер. с англ.- М.: Прогресс, 1976.
23. Гэммон Дж. Покупка и продажа в малом бизнесе / Пер. с англ. Под. Ред. Л.Н. Павловой - М.: Аудит. ЮНИТИ, 1996.
24. Дейян А., Анни и Лоик Троядек. Стимулирование сбыта и реклама на месте продажи: Пер. с фр.- М.: АО "Прогресс", "Универс", 2019.
25. Дихтль Е., Хершгей Х. Практический маркетинг: Учеб. Пособие / Пер. с нем.- М.: Высш. шк., 1995.
26. Доветов М.Ш., Кобаков В.С. Управление основными и оборотными фондами промышленности. - Л., Изд-во ЛГУ, 1974.
27. Доветов М.Ш., Лебедь А.Н. Материально-техническое снабжение и сбыт в современных условиях. М.: 2019.
28. Долан Э.Дж., Линдсей Д. Макроэкономика: Пер. с англ.- С-Пб: АОЗТ "Литера плюс", 1994.

29. Драккер П.Ф. Управление, нацеленное на результаты: Пер. с англ. - М.: Технологическая школа бизнеса, 1994.
30. Елизаров А.П., Мовшович Ф.С. Транспортно-складская служба. - Л., Лениздат, 1987.
31. Жаворонков Е.П. Логистика в строительстве: Учеб. пособие. - Ново-сибирск, СГАПС, 2017.
32. Залманова М.Е. Закупочная и распределительная логистика: Учеб. по-собие. - Саратов: СПИ, 2018.
33. Залманова М.Е. Сбытовая логистика: Учеб. пособие. - Саратов: СГТУ,
34. 2015.
35. Залманова М.Е., Новиков О.А., Семенов А.И. Производственно-коммерческая логистика: Учеб. пособие. - Саратов: СГТУ, 1995.
36. Зермати П. Практика управления товарными запасами: Сокр. Пер. с фр. -М.: Экономика, 2017.
37. Иванов Н.В. и др. Экономика и планирование материально-технического снабжения промышленности. - М.: "Экономика", 1972.
38. Инютина К.В. Нормирование производственных запасов с применением математико-статистических методов. - М.: Статистика, 1969.
39. Инютина К.В. Повышение надежности и качества снабжения. - Л.: Изд-во ЛГУ, 2017.
40. Инютина К.В. Совершенствование планирования и организации материально-технического обеспечения производственных объединений. - Л.: Машиностроение, 2017.
41. Казаков Г. Поставкам доменного сырья - оптимальный ритм // Материально-техническое снабжение, 1990. - № 10.
42. Карлоф Б. Деловая стратегия: Пер. с англ. - М.: Экономика, 1991.
43. Карнаухов С., Баскин А., Гордон М., Жемалдинов Ф., Крепкий Л., Рагозина Н. Механизм государственной поддержки и регулирования оптового рынка: Научное исследование, анализ и предложения // Риск, 2017. - № 3-4.

44. Кинг У., Клиланд Д. Стратегическое планирование и хозяйственная политика: Пер. с англ. - М.: Прогресс, 2018.
45. Кинг. В., Клиланд Д. Системный анализ и целевое управление: Пер. с англ. - М.: Сов. радио, 2016.
46. Клир И. Абстрактное понятие системы как методологическое средство: Пер. с англ. // Исследования по общей теории систем: Сб. переводов. - М.: Прогресс, 2017.
47. Кондратьев Н.Д. Избранные сочинения. М.: Экономика, 2001.
48. Корбанколева И. Решающий фактор конкурентоспособности предприятия // Материально-техническое снабжение, 1990. - №10.
49. Корнай Я. Дефицит. Пер. с венг. - М.: Наука, 2019.
50. Косыгин В.М., Храмов В.А. Анализ причин образования сверхнормативных запасов. М.: ЦБТИМС, 1967.
51. Котлер Ф. Основы маркетинга. Пер. с англ. - М.: Прогресс, 2016.
52. Коуз Р. Фирма, рынок, право. Пер. с англ. - М.: Дело ЛТД, 1993.
53. Кофман А. Методы и модели исследования операций: Пер. с фр. - М.: Мир, 2019.
54. Кролли О.А. Материально-техническое снабжение: ресурсосберегающая деятельность. - М.: Экономика, 1988.
55. Кумин С.А., Воловельская С.Н., Рабинович И.А. Математические методы в планировании материально-технического снабжения. - Киев: Вища школа, 1974.
56. Кунц Г., О'Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций: Пер. с англ. - М.: Прогресс, 2003.
57. Крысин Ю.И., Мишукова Р.А., Чувихина Т.Г. Оптовая торговля средствами производства в условиях рыночной экономики: опыт США. М: Между- нар. отношения, 1992.
58. Лагуткин В.М., Соколов Р.Г. Комплексное снабжение: проблемы, перспективы. -М.: Экономика, 2007.

59. Львов Ю.А. Основы экономики и организации бизнеса. - С-Пб.: ГМП "Формика", 2018.
60. Лисициан Н.С. Оборотные средства, процесс обращения стоимости капитала, неплатежи. Вопросы экономики, 2019, № 7.
61. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т.24.
62. Макконел К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2-х т. / Пер. с англ. - М.: Республика, 1992.
63. Методика планирования дифференцированных норм производственных запасов сырья и материалов. - М., НИИ СНХ СССР, 2008.
64. Маршал А. Принципы экономической науки: Пер. с англ. - М.: Прогресс, 2019.
65. Методика определения норм производственных запасов сырья и материалов. - М., НИИПИИ при Госплане СССР, 2001.
66. Методы разработки материальных балансов / Под ред. И.А. Калинина и П.П. Карпова. - М.: Экономика, 2000.
67. Микитьянц С.Р. Модели процессов материально-технического снабжения. - Л.: Изд-во ЛГУ, 2017.
68. Микитьянц С.Р., Голдобина Н.Н. Применение математических методов в управлении запасами средств производства. - Л.: Изд-во ЛФЭИ, 2004.
69. Михеев В.И. Социально-психологические аспекты управления. Стиль и метод работы руководителя. - М.: "Молодая гвардия", 2009.
70. Монден Я. "Тоёта": методы эффективного управления: Сокр. пер. с англ. / научн. ред. А.Р. Бенедиктов, В.В. Мотылев, - М.: Экономика, 2011.
71. Мэнкью Н.Г. Макроэкономика: Пер. с англ. - М.: Изд-во МГУ, 2008.
72. Новиков Д.Т. Повышение эффективности АСУ материально-техническим снабжением. М.: Экономика, 2002.
73. Новиков Д.Т., Истомина Л.И. Применение экономико-математических методов в практике материально-технического снабжения и сбыта. - М.: Экономика, 2011.

74. Новиков Д.Т., Нестеров Н.А. Перестройка управления материально-техническим обеспечением. М.: Знание, 2000.
75. Новиков Д.Т. и др. Управление материальными ресурсами. М.: Знание, 2014.
76. Новиков О.Н. Материально-техническое снабжение в условиях перехода к рыночным отношениям. - JL: ЛДНТП, 2017.
77. Обеспечение материальными ресурсами и коммерческая деятельность предприятий: Учеб. пособие. Под общ. Ред. Ф.П. Висюшка. - Минск, 2017.
78. Осипов Ю.М. Основы теории хозяйственного механизма. - М.: Изд-во МГУ, 2011.
79. Платонов В.С., Стаханов В.Н. Формирование инфраструктуры рынка средств производства. - Ростов-на-Дону. Изд-во Рост, ун-та, 2019.
80. Портер М. Международная конкуренция. Пер. с англ.- М.: Междунар. отношения, 2011.
81. Проблемы перспективного планирования материально-технического снабжения / Отв. Ред. Н.Я. Петраков. - М., Наука, 2003.
82. Проценко О.Д. Планирование запасов в увязке с производственной программой на основе межотраслевого баланса производства и распределения продукции // Математические методы решения экономических задач, 2007. №3.
83. Проценко О.Д., Новикова С.Л. Вопросы построения системы управления запасами на снабженческо-сбытовой базе // Применение экономико-математических методов в материально-техническом снабжении. - М., НИ-ИМС, 2015.
84. Сакович В.А. Оптимальные решения экономических задач. - Минск. Высшая школа, 2009.
85. Семененко А.И. Предпринимательская логистика. - СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 2017.
86. Смехов А. Зоны обслуживания и региональные распределительные центры // Материально-техническое снабжение, 2000 - № 3.

87. Стаханов В.Н. Сбыт продукции на предприятиях и в производственных объединениях. - М.: Экономика, 1982.
88. Фасоляк Н.Д. Управление производственными запасами: (Экономический аспект проблемы). - М.: Экономика, 1972.
89. Фасоляк Н.Д., Бармина З.И. Материально-техническое снабжение: Словарь-справочник. - М.: Экономика, 1985.
90. Федоров П. Максимальный эффект при минимуме затрат. Логистическая стратегия управления материальными ресурсами в странах с развитой рыночной экономикой // РИСК, 2000. - № 1-2.
91. Федоров Л. Ориентир - минимизация издержек // Материально-техническое снабжение, 2018. - № 5.
92. Хедли Дж., Уайтин Т. Анализ систем управления запасами. Пер. с англ. - М.: Наука, 1969.
93. Холл А.Д., Фейджин Р.Е. Определение понятия системы: Пер. с англ. // Исследования по общей теории систем: Сборник переводов. - М.: Прогресс, 1969.
94. Хруцкий Е.А. Оптимизация хозяйственных связей. - М.: Экономика, 1973.
95. 1973.
96. Хруцкий Е.А. Экономико-математические методы в планировании материально-технического снабжения. - М.: Экономика, 1976.
97. Хруцкий Е.А., Сакович В.А., Колосов С.П. Оптимизация хозяйственных связей и материальных запасов (вопросы методологии). - М., Экономика, 2018.
98. Хруцкий Е.А., Хазанович Э.С., Семенов А.И. Проблемы эффективности принятия решений на примере МТС. М., Наука, 2015.

Основные трактовки понятия «Производительность труда»

Автор	Определение	Комментарий
I подход – Экономический		
С.Г. Струмилин	По мнению С.Г. Струмилина: «производительность труда определяется количеством продукта, т. е. суммой потребительных благ в натуральном их выражении, создаваемых рабочим в единицу времени.	Авторы определяют производительность труда как количество продукции, т.е. сумму потребительных благ, исчисляемых в натуральных единицах, создаваемую рабочим в единицу времени.
Ю.П.Кокин, П.Э.Шлендер	Кокин Ю.П. и Шлендер П.Э. считают, что в общем виде производительность труда характеризует его результативность, т.е. отдачу используемых ресурсов труда.	Однако авторы подчёркивают необходимость рассмотрения данного понятия не просто как способность произвести максимальный объём продукции в единицу времени, а возможность предоставить на рынок более качественный или новый продукт.
Д.Кендрик, С.Синг	Американские ученые Д. Кендрик, С.Синг определяют производительность как отношение количества продукции, произведенной данной системой за данный период времени, к количеству ресурсов, потребленных для создания или производства этой продукции за тот же период.	<p>Плюсы подхода:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Результативность подхода; 2. Сокращение лишних затрат; 3. Экономия времени на производство. <p>Минусы подхода:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Много факторов, влияющих на эффективность подхода ; 2. не анализируется рынок, конкуренты и внешняя деятельность предприятия.;

Продолжение таблиц 1.1.

Автор	Определение	Комментарий
II подход – Социальный		
<p>И.И. Борщевский, В.А. Трухов и А.А. Раков.</p>	<p>По мнению И.И. Борщевского, производительность труда представляет собой одну из наиболее общих категорий общественного производства.</p> <p>А.А. Раков определяет производительность труда как эффективность, плодотворность, результативность производственной деятельности человека в особых социально-экономических формах, характерных производственным отношениям каждого способа производства.</p> <p>В.А. Трухов определял производительность труда как особую форму социально-экономических отношений между людьми.</p>	<p>В этой группе определений наиболее важным элементом является эффективность, которая наиболее ярко раскрывает значение этого показателя: именно страны с самой высокой производительностью, а не с самыми большими материальными и энергетическими ресурсами, становятся мировыми лидерами.</p> <p>Плюсы подхода:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. эффективность, плодотворность и результативность производственной деятельности человека в особых социально-экономических формах; <p>Минусы подхода:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. слишком обобщающая категория подхода; 2. слишком узкое понятие подхода;

Продолжение таблицы 1.1.

III подход – Узкая техническая концепция		
Г.Г. Меликьян, Р.П. Колосова	Г.Г. Меликьян определял производительность труда как некую модель, выражаемую отношением выводимой продукции к вводимым ресурсам.	<p>Такой подход представляется слишком абстрактным, четко осознается его узость. Не ошибочность, а неправильность, а односторонность, недостаточная широта для того, чтобы развить категорию производительности труда в соответствии с общественными потребностями.</p> <p>Плюсы подхода:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Новизна подхода; 2. Нестандартное восприятие подхода; <p>Минусы подхода:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком абстрактный подход; 2. Недостаточная широта подхода

Автор	Определение	Комментарий
IV подход – Естественнаучное объяснение производительности труда		
С.А. Подолинский	С.А.Подолинский определял производительность труда как количество труда в единицах энергии человеческого организма, расходуемой в трудовом процессе.	<p>Принципиальное отличие данного подхода от предыдущих состоит в том, что при оценке количества труда учитывается энергия, затрачиваемая на трудовой процесс. Данный подход представляется достаточно актуальным, так как такой анализ понятия производительности труда позволяет выявить роль не только физического труда в повышении эффективности функционирования любой экономической системы, но и умственного труда.</p> <p>«Плюсом» этой группы толкований является выявление взаимосвязи между физическим и умственным трудом, которая влияет на производительность труда.</p> <p>Плюсы подхода:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Актуальность подхода; 2. Выявление взаимосвязи между физическим и умственным трудом 3. Учитывается энергия, затрачиваемая на трудовой процесс; <p>Минусы подхода:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не формальная оценка производительности труда; 2. Недостаточно изученный подход;

Источник: [составлено автором]