



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА

**Разработка комплекса мер по совершенствованию организации рабочих  
мест персонала на предприятии**

Выпускная квалификационная работа по направлению  
38.04.02 Менеджмент  
Направленность программы магистратуры  
«Управление человеческим капиталом»  
Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:  
89,28% авторского текста

Работа рекомендована к защите  
«20» января 2023 г.  
Зав. кафедрой Э, УиП  
Рябчук П.Г.

*А. Н. Корнев*

Выполнила:  
Студентка группы ЗФ-309-147-2-1  
Ширыкалова Елена Викторовна

Научный руководитель:  
к.э.н. доцент  
Рябчук П.Г.

Челябинск  
2023

	Введение	3
ГЛАВА 1.	ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОЧИХ МЕСТ В СИСТЕМЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОЧИХ	10
1.1	Задачи и направления организации труда	10
1.2	Оценка уровня организации труда. Показатели уровня организации труда	19
1.3	Организация рабочих мест, как элемент управления персоналом	27
	Выводы по первой главе	45
ГЛАВА 2.	АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЕРСОНАЛА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ЗАО «УРАЛКОРД»	47
2.1	Анализ институциональной среды базы исследования	47
2.2	Анализ уровня организации рабочих мест в системе управления персоналом ЗАО «Уралкорд»	63
2.3	Совершенствование организации и технологического обеспечения рабочих мест основного персонала	94
	Выводы по второй главе	111
	Заключение	112
	Список использованных источников	118
	Приложения	126

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Проблема организации труда являлась ранее и является теперь предметом изучения науки и ежедневной практической деятельности специалистов предприятий. В своей основе она несет в себе большие потенциальные возможности повышения эффективности национальной экономики и конкретного производства с точки зрения экономических и социальных результатов функционирования рабочей силы и технико-технологических средств производства. В настоящее время руководители предприятий признают, что организованный на научной основе труд является ведущим фактором роста его производительности и снижения издержек производства, что является основой обеспечения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов рыночной экономики. Но изменить устоявшиеся принципы организации труда решаются не все руководители. Причиной этого часто является недостаточно глубокое знание содержания категории «организации труда», обычно руководители не обладают целостной информацией об истории развития организации труда, о специфических особенностях организации труда на предприятиях разных стран и о современных направлениях совершенствования организации труда.

Важность правильной организации рабочего места сотрудника объясняется тем, что там человек проводит треть своей сознательной жизни. Потери рабочего времени из-за плохой организации труда составляют от 10 до 40% общего фонда, в среднем — 25%. Это огромные резервы повышения эффективности управления. Поэтому стоит подумать о планировке, дизайне, мебели и оборудовании рабочего места, так как все это влияет на производительность труда, настроение и здоровье. Процесс труда всегда представляет собой совокупность определенных действий работника на рабочем месте. Производительность труда прямо пропорционально зависит от организации рабочего места.

**Степень разработанности проблемы исследования.** В советский

период было опубликовано большое количество работ по проблемам организации труда, в частности, труды Ю.Д.Ананьева, Е.Г.Антосенкова, А.А.Атаева, В.А.Афанасьева, Р.А.Баткова, И.Ф.Беляева, З.С.Богатыренко, В.И.Бузыкина, Л.М.Данилова, Д.Н.Карпухина, К.И.Лисовой, В.Г.Макушина, И.С.Маслова, В.А.Никитина, М.Л.Овсянниковой, К.В.Проценко, А.А.Пригорина, Г.Э.Слезингера, А.М.Смолкина, Л.И.Широковой, Р.А.Яковлева.

Однако существующие подходы к исследованию проблемы, представленные в современной литературе, в частности, в работах Виханского О.С., Наумова А.И., Волгина А.П., Голованова А.А., Скаржицкого М.И., Грачева М.В., Дмитриева Ю.А., Звягина А.А., Егоршина А.П., Кольцова В.И., Кричевского С.Л., Кибанова А.Я., Грачева М.В., Иванцевича Д.М., Лобанова А.Г., Генкина Б.М., Русиновой Ф.М., Никулина Л.Ф., Старобинской Э.Е., Травина В.В., Дятлова В.А. практически не затрагивают такую важнейшую задачу, как комплексный анализ эффективности организации рабочего места, ее взаимосвязь с эффективностью труда. В отдельных работах рассматриваются названные аспекты, однако без учета их взаимосвязи с организацией рабочего места. Научная литература, посвященная рассматриваемой проблеме, в том числе изданная в последние годы, либо базируется на неактуальных взглядах, либо недостаточно раскрывает новые подходы. Между тем вопросы организации рабочего места, управления ею остаются актуальными.

**Объектом исследования** является организаций труда промышленного персонала.

**Предмет исследования** – организация рабочего места, как инструмент повышения эффективности организации и производительности труда.

**Целью исследования** является разработка рекомендаций по повышению эффективности организации и производительности труда за счет усовершенствование обеспечения рабочих мест в условиях промышленного предприятия.

**Гипотеза исследования** заключается в том, что если усовершенствовать

технологическое оснащение рабочих мест, то эффективность труда повысится.

Исходя из указанной цели работы, основными **задачами исследования** являются:

1. изучить теоретические и методические аспекты организации рабочего места в системе организации труда в современных условиях;
2. провести анализ внешней и внутренней среды базы исследования.
3. Провести анализ уровня организации труда.
4. выявить резервы роста эффективности организации труда в части технологического обеспечения рабочих мест на ЗАО «Уралкорд».
5. Разработать мероприятия по совершенствованию технологического обеспечения рабочих мест промышленного персонала ЗАО «Уралкорд» и оценить их экономико-социальную эффективность.

**Методологическая и теоретическая база исследования.** В теоретическую основу диссертации положены структурно-функциональный, системный и деятельностный подходы.

Системный подход дал возможность исследовать управление человеческими ресурсами как целостное явление с присущими ему интегративными качествами и свойствами, структурными особенностями, во всем многообразии его связей в системе «организация - группа - индивид». Применение структурно-функционального подхода (Э. Дюркгейм, Т. Парсонс, Р. Мертон) позволило выделить элементы субъект-объектного взаимодействия в системе управления человеческими ресурсами организации и рассмотреть возможность для улучшения инновационной деятельности организации на основе оценки внутренних и внешних факторов влияющей среды.

В рамках деятельностного подхода (В.В. Давыдов, Е.П. Ильин, А.Н. Лентьев, Е.И. Степанов) выявляются элементы модели профессиональной мотивации сотрудников организации на инновационную деятельность. Для теоретического анализа проблемы исследования большое значение, имели работы М. Армстронга, Д. Геста, Дж. Коула, Дж. Сторея, С. Фомбрана, Н. Тичи, М. Девана, в которых был проведен анализ моделей управления человеческими

ресурсами организации и даны базовые их характеристики. В своем исследовании инновационных процессов в организации автор опирался на труды таких авторов, как Й. Шумпетер, Друкер, А.И. Пригожин, и др., где теоретический анализ охватывает не только виды нововведений, но и процессы их активного воздействия на различные стороны жизни общества.

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. расширена классификация рабочих мест за счет дифференциации рабочих мест исходя из сложности и вредности труда;
2. уточнены принципы и функции обслуживания рабочих мест;
3. на основании анализа уровня организации труда выявлены резервы роста организации и эффективности труда за счет обеспечения рабочих мест в условиях промышленного предприятия;
4. разработаны и внедрены рекомендации по совершенствованию организации рабочих мест на основе внедрения технологических решений, обеспечивающие повышение уровня организации и эффективности труда.

#### **Научная новизна:**

1. Предложена классификация рабочих мест за счет дифференциации рабочих мест исходя из сложности и вредности труда.
2. Уточнены принципы и функции обслуживания рабочих мест.
3. Предложен комплекс технологических преобразований, обеспечивающий повышение уровня организации и эффективности труда.

**Методологической и теоретической основой научного исследования** послужили современная экономическая теория, трудовые, мотивационные, управленческие концепции; методы диалектического анализа, системный, ситуационный и междисциплинарный подходы. В работе применяются различные методологические и концептуальные подходы к анализу предмета исследования; широко используются научные труды отечественных и зарубежных ученых, обширные статистические материалы, в том числе собранные в ходе анализа и оценки состояния организации труда на предприятиях промышленности и инфраструктуры г. Магнитогорска, а также

данные социологических исследований, проводимых среди их работников. Сформулированные в диссертации теоретические положения и выводы дают основу для дальнейшего изучения проблем организации рабочих мест в системе организации труда в современных условиях.

Положения данной работы конкретизируют научные представления о системе организации труда в системе управления персоналом промышленных организаций, механизмах становления инновационной организационной структуры и могут быть использованы как базовый элемент в разработке комплексной системы управления производственными процессами в системе как социального, так и организационного управления.

**Практическая значимость исследования** в разработке конкретных рекомендаций по организации рабочих мест сотрудников организации с целью повышения эффективности их труда.

Положения и выводы диссертации могут быть использованы при чтении курсов «Экономика труда», «Организация и нормирование труда», «Управление человеческими ресурсами», «Нормирование труда».

**Методы исследования.** В работе использовались методы экономического анализа, методы горизонтального и вертикального анализа персонала организации, SWOT и PEST метод анализа внешней среды, методы индексного и структурного анализа, методы факторного анализа на основе абсолютных разниц.

**База исследования.** Закрытое акционерное общество «Уралкорд». Сокращенное название ЗАО «Уралкорд» Адрес базы исследования: 455007, город Магнитогорск, улица 9 Мая, д. 3

**Этапы исследования.** На первом этапе (2020 г.) осуществлялось осмысление теоретико- методологических аспектов исследования, выявлялось состояние проблемы организации труда и обслуживания рабочих мест в научной литературе и специальной практике. В процессе теоретического осмысления проблемы была изучена социально-психологическая, управленческая и экономическая литература, а также диссертационные

исследования по данной проблеме, определялись ведущие позиции исследования (объект, предмет, цель, гипотеза, задачи, база исследования и т.п.) и его понятийное поле, проводился констатирующий этап экспериментальной работы. Применялись теоретические методы.

На втором этапе (2021 г.) уточнялись задачи, цель исследования, выявлялись специфика и особенности организации и нормирования труда, технологического процесса в условиях промышленного предприятия. Выявлялись резервы роста эффективности труда за счет совершенствования технологического обеспечения рабочих мест основного персонала.

Третий этап (2022 г.) включал уточнение теоретико-поисковых выводов, итоговую обработку результатов исследования, разработку рекомендаций и указаний в организации, обобщение результатов.

Достоверность и надежность полученных результатов исследования обеспечиваются: выбором комплекса эмпирических и теоретических методов исследования, адекватных предмету, целям и задачам исследования.

**Внедрение результатов исследования** осуществлялись посредством публикаций и выступлений по теме диссертационного исследования на научно-практических конференциях ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ». Публикации по исследованию:

1. Ширикалова Е.В. Организация и обслуживание рабочих мест промышленного предприятия в системе управления персоналом / Е.В. Ширикалова // ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, ПРАКТИКА. — Вып. 15. — Челябинск: ЗАО "Библиотека А. Миллера", 2022. — С. 201-204— 257 с. — ISBN: 978-5-93162-593-5.

2. 1. Ширикалова Е.В. Совершенствование технологического обеспечения рабочих мест в условиях ЗАО «Уралкорд» / Е.В. Ширикалова // ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, ПРАКТИКА. — Вып. 15. — Челябинск: ЗАО "Библиотека А. Миллера", 2022. — С. 204–209. — 257 с. — ISBN: 978-5-93162-593-5.

**Структура магистерской диссертации** включает введение, две главы,

ВЫВОДЫ по главам, заключение, список использованных источников.

Исследование изложено на 129 страницах, список использованных источников содержит 87 источников используемой литературы. Также включены таблицы и рисунки.

# ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОЧИХ МЕСТ В СИСТЕМЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОЧИХ

## 1.1. Задачи и направления организации труда

В широком смысле под организацией труда понимают «приведение трудовой деятельности в определенную систему, характеризующуюся внутренней упорядоченностью, согласованностью и направленностью взаимодействия людей для реализации совместной программы или цели».

Организация труда на предприятии – это система осуществления трудового процесса, определяющая порядок и условия сочетания и осуществления составляющих его частичных трудовых процессов, взаимодействия исполнителей и их групп со средствами труда и друг с другом для достижения поставленной предметной цели совместной деятельности и обеспечения заданного социально – экономического эффекта.

Современный уровень развития производительных сил, характеризующийся использованием сложной и разнообразной техники и технологии производства, большими масштабами выпуска продукции, многономенклатурной кооперацией, предполагает совместный труд большого количества людей. Такой труд немислим без организации труда, выступающей как упорядоченная система взаимодействия работников со средствами производства и друг с другом в едином производственном процессе. Во всех сферах человеческой деятельности и во все времена лучше организованный труд при прочих равных условиях обеспечивал достижение более высоких результатов.

Значение организации труда возрастает по мере развития рыночных отношений, способствующих возрождению конкуренции, при которой больший вес приобретает результативность труда, оказывающая решающее влияние на эффективность производства. Кроме того, по мере технического совершенствования производства возрастает цена единицы рабочего времени. Правильная организация труда способствует рациональному использованию

оборудования и времени, работающих на нем, что повышает производительность труда, снижает себестоимость продукции, увеличивает рентабельность производства.

Для выявления сущности организации труда важно четкое определение ее места в системе организации производства. В одном случае организация производства и организация труда рассматриваются как взаимосвязанные, но относительно самостоятельные направления, в другом – организация труда понимается как составная часть организации производства, которая связана с организацией управления предприятием.

Процесс производства представляет собой органическое соединение орудий, предметов труда и самого труда. Он включает в себя:

- конструкторско-технологическую подготовку производства, заключающуюся в разработке конструкции изделия, технологии его изготовления, подборе оборудования, технологической, организационной оснастки, приспособлений инструмента;

- материальную подготовку производства, обеспечивающую снабжение рабочих мест необходимым сырьем, заготовками, полуфабрикатами, комплектующими изделиями, инструментом;

- организационно-технологическую подготовку производства, обеспечивающую регламентацию функционирования средств производства, их пространственное размещение, последовательность осуществления технологических процессов, операций и работ;

- организацию труда, обеспечивающую установление количественных пропорций живого труда, организацию и обслуживание рабочих мест, использование рациональных методов и приемов труда, установление меры труда для каждого, работающего или для групп работающих, создание благоприятных условий труда, рациональных режимов труда и отдыха;

- организацию управления производством, обеспечивающую установление четкой системы линейного руководства, рациональную

организационную структуру управления, учет и контроль за ходом технологического процесса и при необходимости его корректировку.

Исходя из определения организации труда, она призвана решать следующие задачи:

- технико-технологические, которые выражают влияние, оказываемое организацией и нормированием труда на совершенствование структуры предприятия, специализацию производств, выбор оптимальных вариантов технологических процессов. Все решения, принимаемые по перечисленным направлениям (проектирование цехов, разработка новых технологических процессов, конструирование оборудования и оснастки), требуют использования одного из критериев трудоемкости трудовых процессов, устанавливаемой с помощью такого направления организации труда, как нормирование;

- экономические, выражающие направленность организации труда на создание такой системы взаимосвязи человека со средствами производства и друг с другом, которая обеспечивает максимальную производительность труда, минимальную себестоимость изготовления продукции, высокую рентабельность производства. Такая взаимосвязь обеспечивается на основе выбора оптимальных вариантов разделения и кооперации труда, применения передовых приемов и методов труда на рабочих местах, оптимальных систем их обслуживания, установления обоснованных и напряженных норм труда, создания комфортных условий труда;

- психофизиологические, предполагающие создание благоприятных условий труда на рабочих местах, обеспечивающих высокую и устойчивую работоспособность человека в течение длительного периода времени, сохранение его здоровья. Это становится возможным благодаря применению при организации трудового процесса физиологически обоснованных режимов труда и отдыха, оптимизации темпа работ при установлении рабочих меры труда;

- социальные, ставящие целью повышение содержательности и привлекательности труда. Они решаются с помощью выбора рациональных

форм разделения и кооперации труда, обеспечивающих оптимальное сочетание физических и умственных усилий работающих при выполнении возложенных на них функций или работ.

Все перечисленные задачи решаются в комплексе, причем в увязке не только между собой, но и с совершенствованием техники, технологии, организации производства и управления. Только такой подход может обеспечить максимальную эффективность организации труда, направления которой, исходя из перечисленных групп задач, можно сформулировать следующим образом:

1) *разработка рациональных форм разделения и кооперации труда* основана на обособлении частей производственного процесса исходя из их технологических особенностей, выполняемых функций и квалификационных требований к рабочим. Другой стороной этой деятельности является установление тесных связей между различными группами работников и отдельными работниками в процессе их совместного труда. Разделяя труд, одновременно разрабатывают систему его кооперации;

2) *организация рабочих мест* предполагает оснащение средствами производства, предметами труда, инструментом, приспособлениями и оснасткой, средствами связи, а также их рациональное размещение на рабочей площадке и в рабочей зоне, способствующее применению рациональных методов и приемов труда и в конечном итоге – высокой эффективности труда каждого работника;

3) *обслуживание рабочих мест* как важный элемент организации труда предполагает по существу поиск оптимальных вариантов взаимодействия основных и вспомогательных рабочих, что позволяет обеспечить бесперебойное снабжение рабочих мест исходным сырьем, материалами, заготовками, услугами наладочного и ремонтного характера, транспортным и хозяйственным обслуживанием;

4) *оптимизация трудового процесса путем внедрения рациональных методов и приемов труда* предусматривает построение любого трудового

процесса на основе приемов и методов труда, обеспечивающих максимальную экономию рабочего времени при наименьших затратах физической энергии и оптимальном темпе работы;

5) *создание благоприятных условий труда на рабочих местах, рационализация режимов труда и отдыха* предполагают установление научно обоснованных годовых, недельных, суточных и сменных режимов труда и отдыха, комфортных условий труда на каждом рабочем месте, обеспечивающих устойчивую работоспособность людей в течении длительного периода времени и сохранения их здоровья;

б) *аттестация и рационализация рабочих мест*, представляющие собой периодический учет, всестороннюю оценку и аттестацию рабочих мест на предмет их соответствия современным требованиям, а в случае этого несоответствия – разработку мероприятий по их рационализации;

7) *нормирование труда*, представляющее собой деятельность по управлению трудом и производством, направленную на установление необходимых затрат и результатов труда, а также соответствия между численностью различных групп персонала и количеством единиц оборудования.

Указанные направления организации труда неразрывно связаны между собой, поэтому их следует рассматривать как систему. Все они в равной степени относятся к основным и вспомогательным рабочим, специалистам и служащим.

Прежде всего, необходимо выделить принципы всеобщие, применимые для всех случаев организации труда, соблюдение которых обязательно, если организаторы производства и труда намерены решать вопросы по – научному. Такими принципами являются системность, комплексность, экономичность, гуманизация.

Системность – важнейшее требование организации труда. Системность, системный подход к организации труда означает, что она должна рассматриваться, во-первых, как явление, имеющая сложную внутреннюю

структуру, образованную из взаимосвязанных элементов; во-вторых, как явление представляющее часть структуры более высокого порядка и имеющее многочисленные внешние связи и зависимости. На практике системность проявляется в том, что при установлении или совершенствовании организации труда нельзя пренебречь ни одним из ее элементов, все они должны быть в равной степени проработаны, взаимоувязаны. Должны быть также учтены взаимосвязи организации труда с уровнем техники и технологии производства, с другими организационными подсистемами.

Комплексность при решении вопросов организации труда состоит в том, что ее проблемы должны решаться одновременно разными научными дисциплинами, такими как экономика труда, социология труда, социальная психология, производственная эстетика, эргономика, гигиена труда, трудовое право и др.

Комплексный подход – это всесторонний подход с точки зрения многих наук, занимающихся вопросами организации труда, функционирования человека в производственной сфере, в трудовом коллективе.

Принцип экономичности состоит в том, что одни и те же вопросы организации труда можно решить разными способами, с разными затратами ресурсов, т.е. решения могут быть многовариантными. Следуя принципу экономичности необходимо, во-первых, просчитать возможные варианты решений, а затем, во-вторых, выбрать тот из них, который потребует минимальных затрат труда, материалов, финансовых средств с учетом экономически оправданно.

Элементы организации труда на предприятии

1. Подбор, подготовка и повышение квалификации персонала. Эта работа к организации труда имеет отношение постольку, поскольку, как бы рационально ни была запроектирована организация трудового процесса, результат будет посредственный или плохой, если не подбирать для его осуществления соответствующих работников и не обучать их правилам, приемам и методам эффективной работы.

Профессиональный подбор работников преследует цель определения профессиональной пригодности человека к выполнению конкретной работы. Его задача - отбор наиболее эффективных исполнителей и руководителей для рабочих мест и должностей.

Профессиональная пригодность устанавливается путем проверки состояния здоровья, измерения определенных психофизиологических характеристик человека, необходимых для избранной им профессии, использования тестирования и других методов выявления способностей человека. При профессиональном отборе обращается внимание прежде всего на наличие или отсутствие свойств личности, которые не поддаются изменению, тренировке, формированию, то есть на те свойства человека, которые определяются его генотипом, в отличие от фенотипа - совокупности свойств человека, которые можно формировать или изменять. Перечень необходимых для конкретной профессии личных качеств человека отражается в профессиограммах - документах, в которых формулируются требования к предполагаемым работникам.

2. Разделение труда. После укомплектования персонала на предприятии организация труда начинается с его разделения, которое как элемент организации труда представляет собой обособление видов деятельности работников, установление функций, обязанностей, сферы действия для каждого из них, а также для их групп, образующих разные подразделения.

В зависимости от рода и разновидности работ различают формы разделения труда: функциональную, профессиональную, технологическую и квалификационную. Кроме этого разделение труда происходит по «территориальному» признаку между крупными и между мелкими подразделениями, а также внутри подразделений.

3. Кооперация труда. Это система производственной взаимосвязи работников при осуществлении трудового процесса и их взаимодействия в подразделении и на предприятии. Кооперация труда неразрывно связана с его разделением. Расстановка работников должна быть осуществлена таким

образом, чтобы достигалось целесообразное их взаимодействие, за счет рационализации маршрутов перемещения предметов труда, экономии трудовых затрат, сокращения длительности производственного цикла.

4. Организация рабочих мест. Рабочее место - это ограниченная часть территории (или пространства), оснащенная необходимыми средствами производства (орудиями и предметами труда), на которой совершается трудовая деятельность работника или группы объединенных одним заданием работников.

5. Организация обслуживания рабочих мест. Она предполагает решение следующих взаимосвязанных групп вопросов:

1) установление видов обслуживания, в которых нуждается каждое рабочее место и его работник;

2) определение по каждому виду обслуживания физической нормы обслуживания, обоснование его объема в смену (месяц, год);

3) разработку регламента обслуживания, т.е. его графика с указанием времени, последовательности и периодичности обслуживания;

4) персонификацию обслуживания, то есть закрепления видов обслуживания за определенными исполнителями или подразделениями.

6. Приемы и методы труда. Результат процесса труда в значительной степени зависит от совершенства применяемых приемов и методов труда. Индивидуальная производительность труда отдельных работников иногда превосходит в два и большее число раз производительность труда основной массы работающих на аналогичных работах, и происходит это, главным образом, за счет искусного владения применяемой техникой, наиболее целесообразного использования движений, действий, приемов и методов труда.

7. Установление норм затрат труда. Нормирование труда закрепляет принятые организационные решения. Нормы времени, выработки, обслуживания, времени обслуживания, численности устанавливают меру труда по выполнению определенных работ в конкретных организационно-технических условиях производства

8. Условия труда. Под ними понимают совокупность факторов внешней производственной среды, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье людей. Факторы могут быть:

естественно-природными, которые определяются географическим районом местоположения предприятия, среди них - географо-климатические, геологические, биологические;

социально-экономическими, определяемыми системой принятого в государстве трудового законодательства, совокупностью социальных благ и гарантий;

производственными, которые порождаются применяемой на предприятии техникой, технологией, организацией труда и производства, среди них факторы санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, организационные, материальные, хозяйственно-бытовые и др.;

социально-психологическими, формируемыми особенностями персонала предприятия, его социально-демографическим составом, совокупностью ценностных ориентации, стилем руководства на предприятии и др.

9. Планирование труда. Это сердцевина, стержень организации труда. Хорошо продуманный план трудовой деятельности - важный организующий фактор.

Составление личного плана работы предполагает, прежде всего, установление перечня того, что необходимо сделать в течение дня (недели, месяца). Но этим планирование не должно ограничиваться, в противном случае план будет либо трудновыполним, либо останется незанятое время. В плане необходимо установить продолжительность каждой работы, указать время ее начала и окончания, а это требует своего рода нормирования личного труда, то есть расчетов времени, необходимого для проведения работ.

10. Оплата и материальное стимулирование труда. Как элемент организации труда хорошо продуманная система оплаты и материального стимулирования труда обеспечивает его высокую результативность. Организация оплаты труда на предприятии складывается из технического

нормирования труда, тарифной или бестарифной систем, форм и систем оплаты, доплат и надбавок к тарифу, систем премирования. В организации оплаты труда большое значение имеет механизм социального партнерства.

11. Дисциплина труда. Понятие «дисциплина» применительно к человеческой деятельности означает строгое следование установленному порядку, соблюдение предписанных правил.

Дисциплина труда как отношение подчинения определенным правилам, требованиям, установленному порядку осуществления трудовой деятельности - это объективная необходимость, свойственная всякому совместному труду.

Общественное производство независимо от экономического строя предполагает согласованную деятельность людей, а она немыслима без определенной организации труда и без того, чтобы каждый участник производства в отдельности и все работники вместе подчинялись единым общим правилам ведения трудового процесса.

## **1.2. Оценка уровня организации труда. Показатели уровня организации труда**

Оценка общего организационного уровня предприятия. Для планирования и разработки мероприятий по внедрению организации труда необходимо, прежде всего, объективно оценить ее фактическое состояние с помощью системы качественных показателей. Их наличие позволяет сопоставить состояние организации труда в различных цехах и на производственных участках и правильно наметить направления ее совершенствования на научной основе. Для обеспечения единства в определении уровня организации труда на предприятиях НИИ труда совместно с институтами Академии наук, рядом других ведущих институтов и промышленных предприятий страны разработал Методические основы количественной оценки уровня организации труда, производства и управления на предприятии. На их базе в последующем были созданы отраслевые методики

с учетом конкретных производственных условий.

В соответствии с Методическими основами в конечном счете определяется общий организационный уровень предприятия  $Ут.п.у$  как средневзвешенная величина уровней организации труда, производства и управления по формуле

$$Ут.п.у. = \frac{(Уо.т \times Ч_1) + (Уо.п \times Ч_2) + (Уо.у \times Ч_3)}{Ч_1 + Ч_2 + Ч_3},$$

где  $Уо.т$ ,  $Уо.п$ ,  $Уо.у$  — соответственно уровни организации труда, производства и управления;  $Ч_1$ ,  $Ч_2$ ,  $Ч_3$  — соответственно численность рабочих, промышленно-производственного персонала, аппарата управления, человек.

Показатели  $Уо.т$ ,  $Уо.п$ ,  $Уо.у$ , входящие в эту формулу, представляют собой общие (интегральные) коэффициенты и определяются как среднегеометрическая величина соответствующих отдельных частных коэффициентов. Рассмотрим такие отдельные показатели качественной оценки, относящиеся непосредственно к организации труда.

Расчет  $Уо.т$  производится с учетом следующих коэффициентов: разделения труда  $Кр.т$ , рациональности приемов труда  $Кп.т$ , организации рабочих мест  $Кр.м$ , трудовой дисциплины  $Кт.д$ , нормирования труда  $Кн.т$  и условий труда  $Ку.т$ .

Коэффициент разделения труда  $Кр.т$  (степень специализации рабочих) определяют исходя из величины затрат рабочего времени на выполнение несвойственной работы по формуле

$$Кр.т = 1 - \frac{\sum t_{нр}}{Тсм \times n},$$

где  $\sum t_{нр}$  — суммарное время выполнения рабочими не предусмотренной заданием работы в течение смены, мин;  $Тсм$  — продолжительность рабочей смены, мин;  $n$  — численность рабочих, чел.

Коэффициент рациональности приемов труда  $Кп.т$  определяют на основе данных о затратах времени при выполнении одних и тех же операций (работы)

всеми рабочими и передовыми рабочими по формуле

$$Kn..m = 1 - \frac{(t_{u.p} - t_{n.p}) \times m}{T_{см} \times n},$$

где  $t_{u.p}$  — средние затраты времени на выполнение операции (единицы работы) по группе изучаемых рабочих, мин;  $t_{n.p}$  — средние затраты времени на выполнение той же операции (единицы работы) передовыми рабочими, мин;  $m$  — количество операций или объем выполненной работы в принятых единицах (шт., т, кг и др.);  $n$  — численность рабочих в изучаемой группе.

Если не представляется возможным провести хронометраж, Кп.т может быть определен двумя способами.

1. По данным отчетности о выполнении норм выработки (для крупносерийного и массового производства) по формуле

$$Kn.m = 1 - \frac{Ч_{н.н} \times q_1 + Ч_{н.с} \times q_2}{Ч_{общ} \times Н_{ср}},$$

где  $Ч_{н.н}$  и  $Ч_{н.с}$  — численность рабочих, соответственно не выполняющих нормы выработки и выполняющих нормы выработки на уровне ниже среднего по цеху;  $q_1, q_2$  — относительная величина отклонения уровня выполнения норм рабочими, соответственно не выполняющими нормы и выполняющими нормы ниже среднего уровня от среднего уровня их выполнения по цеху;  $Н_{ср}$  — коэффициент среднего уровня выполнения норм;  $Ч_{общ}$  — общая численность рабочих цеха.

2. По соотношению нормированного и фактического времени на выполненный объем работы (для индивидуального и мелкосерийного производства) по формуле

$$Kn.m = 1 - \frac{\sum t_{норм} K_{в.н} - \sum t_{факт}}{\sum t_{факт}},$$

где  $\sum t_{ннн}$  — суммарное нормированное время на выполненный объем работ (изготовленные изделия, детали), нормо-ч; Кв.н — отношение среднего процента выполнения нормы выработки передовыми рабочими (у которых процент выполнения норм выше среднего) к тому же показателю в целом по участку, цеху;  $\sum t_{факт}$  — суммарное фактическое время работы группы изучаемых рабочих (суммарный сменный фонд времени за вычетом потерь), мин.

Коэффициент организации рабочих мест  $K_{р.м}$  характеризует соответствие организации рабочих мест на предприятии или в его подразделениях (цехах, участках) типовым проектам, при расчете которых ставилась задача обеспечить выполнение работы с оптимальными затратами времени без излишних и утомительных движений.  $K_{р.м}$  находят по формуле

$$K_{р.м} = \frac{N_{мин}}{N_{общ}}$$

где  $N_{мин}$  — количество рабочих мест, соответствующих типовым проектам;  $N_{общ}$  — общее количество рабочих мест.

Если рабочие места являются групповыми (бригадными),  $K_{р.м}$  можно определить как отношение числа рабочих, занятых на типовых рабочих местах, к общему числу рабочих.

Если существующая организация рабочих мест на предприятии более совершенна, чем предусмотренная типовыми проектами, за эталон принимается рабочее место с лучшей организацией.

Коэффициент трудовой дисциплины  $K_{т.д}$  определяют по величине внутрисменных и целодневных потерь рабочего времени, вызванных ее нарушением, по формуле

$$K_{т.д} = \left(1 - \frac{\sum t_{вн}}{T_{см} \times n}\right) \times \left(1 - \frac{\sum t_{цд}}{T_{пл} \times n_1}\right),$$

где  $\sum t_{вн}$  — суммарные внутрисменные потери рабочего времени, вызванные нарушением трудовой дисциплины (начало работы с опозданием, преждевременный уход с работы, посторонние разговоры в течение смены, отлучки с рабочего места по неуважительным причинам и др.), по группе рабочих, мин;  $\sum t_{цд}$  — суммарные целодневные потери рабочего времени, вызванные нарушением трудовой дисциплины, дней;  $n$  — численность рабочих, охваченных наблюдением, чел.;  $T_{пл}$  — плановый фонд рабочего времени одного рабочего за рассматриваемый период, дней;  $n_1$  — численность рабочих в данном подразделении, чел.

Коэффициент нормирования труда  $K_{н.т}$  характеризует состояние нормирования труда; рассчитывается исходя из охвата рабочих и степени напряженности норм по формуле

$$K_{н.т} = \frac{Ч_{о.н}}{Ч_{общ}} \times K_{н.н},$$

где  $Ч_{о.н}$  — численность сдельно и повременно оплачиваемых рабочих, труд которых нормируется, чел.;  $Ч_{общ}$  — общая численность рабочих на участке, в цехе, человек;  $K_{н.н}$  — коэффициент напряженности норм времени и норм обслуживания, определяется по формуле  $K_{н.н} = e_1 K_{н.н.с} + e_2 K_{н.н.п}$ , где  $K_{н.н.с}$  и  $K_{н.н.п}$  — соответственно коэффициенты напряженности норм выработки при сдельной и повременной оплате труда;  $e_1$  и  $e_2$  — соответственно удельные веса численности рабочих-сдельщиков и рабочих-повременщиков в общей численности рабочих, чел.

$K_{н.н.с}$  и  $K_{н.н.п}$  рассчитываются по формулам:

$$K_{н.н.с} = \frac{100}{100 + q'}$$

$$K_{н.н.п} = \frac{100}{100 + q''}$$

где  $q'$  — средний процент перевыполнения норм выработки сельщиками;  $q''$  — средний процент перевыполнения норм обслуживания повременщиками, определяется по формуле

$$q'' = \frac{N_{\text{ф}}}{N_{\text{н}}} \times 100 - 100,$$

где  $N_{\text{н}}$  — среднее количество производственных единиц — оборудования, рабочих мест и т. д., подлежащих обслуживанию одним рабочим, по нормативам;

$N_{\text{ф}}$  — среднее фактическое количество производственных единиц, обслуживаемых одним рабочим.

Коэффициент условий труда  $K_{\text{у.т}}$  определяют по данным замеров как среднегеометрическую величину показателей, характеризующих соответствие фактических условий труда (по факторам) нормативным, т. е.

$$K_{\text{у.т}} = \sqrt[n]{a_1 \times a_2 \times \dots \times a_n},$$

где  $a_1, a_2, \dots, a_n$  — индексы соответствия фактических условий труда нормативным факторам (освещенность, температура воздушной среды, запыленность, шум, загазованность и т. д.);  $n$  — количество факторов, характеризующих условия труда, по которым проводились замеры.

Для расчета  $a$  учитываются фактическое и нормативное значения показателей условий труда в соответствующих единицах измерения  $У_{\text{ф}}$  и  $У_{\text{н}}$ , т. е.  $a = У_{\text{ф}} : У_{\text{н}}$ .

Если фактические показатели (шум, вибрация, содержание пыли и других вредных веществ в воздушной среде) превышают нормативы, ухудшая при этом условия труда, индекс соответствия фактических условий труда нормативным определяется обратным отношением, т. е.  $a = У_{\text{н}} : У_{\text{ф}}$ .

Кроме перечисленных показателей оценки основных элементов организации труда на предприятиях могут рассчитываться и другие показатели.

Для оценки общего уровня организации труда рассчитанные выше

---

<sup>1</sup> Рофе А.И. Организация и нормирование труда. М., 2001. С.321.

коэффициенты сводятся в общий коэффициент  $У_{от}$ , который определяется как среднегеометрическая величина по формуле

$$У_{от} = \sqrt[n]{K_1 \times K_2 \times \dots \times K_n},$$

где  $K_1, K_2, \dots, K_n$  — фактические значения отдельных частных коэффициентов организации труда.

Уровень организации труда в цехах и в целом на предприятии определяется как средневзвешенная величина (на численность рабочих  $Ч_i$ ) общих коэффициентов, полученных по отдельным производственным участкам (цехам)  $К_{от}$ , по формуле

$$У_{от} = \frac{\sum_{i=1}^n (K_{от} \times Ч_i)}{\sum_{i=1}^n Ч_i}$$

где  $n$  — количество производственных подразделений.

Если требуется получить представление об уровне организации труда (без тщательного анализа по ее элементам), возможен упрощенный подход с использованием данных аттестации рабочих мест. Для этого рассчитывается коэффициент  $К_{р.м.н}$ , выражающий отношение количества рабочих мест, признанных по всем критериям соответствующими нормативным требованиям  $Нн$ , к общему количеству рабочих мест  $Н_{общ}$ .

Использование коэффициентов организации труда для расчета его производительности. Результаты количественной оценки уровня отдельных элементов организации труда можно использовать для определения их влияния на показатель выработки работающих (рабочих) производственных подразделений и предприятий в целом. Количественная оценка этих показателей может быть определена различными методами.

Если показатели уровня организации труда рассчитываются на базе рабочего времени (или приведены к рабочему времени), их влияние на величину производительности труда работающих (рабочих) определяют

прямым счетом по формуле

$$\Delta П = (Кф1 - Кб1) 100,$$

где  $\Delta П$ —прирост производительности труда;  $Кф1$  — фактический коэффициент соответствующего показателя уровня организации труда за отчетный период;  $Кб1$  — базисный коэффициент того же показателя.

Если отдельные показатели, равно как и общий уровень организации труда, рассчитывают не на базе рабочего времени, их влияние на производительность труда определяют из уравнения регрессии:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_nX_n,$$

где  $y$ —выработка одного работающего (рабочего);  $a_0$  — свободный член уравнения;  $a_1 a_2 a_n$  — коэффициенты регрессии при  $X_1 X_2 X_n$ ;  $X_1 X_2 X_n$  — аналитические коэффициенты организации труда.

Свободный член уравнения  $a_0$  отражает влияние на  $y$  всех неучтенных факторов при закреплении их на среднем для данного предприятия или группы предприятий уровне. Коэффициенты при неизвестных характеризуют скорость изменения функции (производительности труда) от аргументов (аналитических показателей). Они показывают, на сколько единиц в среднем изменится производительность труда, если данный показатель изменяется на 0,01, когда исключено влияние других показателей, входящих в уравнение, и все прочие показатели закреплены на среднем уровне.

Исходя из установленной зависимости между производительностью труда и изменением соответствующих аналитических коэффициентов определяют их зависимость (удельный вес в общем приросте производительности труда), которую затем можно использовать в качестве норматива.

### 1.3. Организация рабочих мест, как элемент управления персоналом

Составной частью организации труда на предприятии является организация рабочих мест.

Рабочее место считается первичным звеном структуры предприятия. Из рабочих мест формируются его низовые подразделения, из которых, в свою очередь, формируются подразделения более высокого порядка, а из них еще более крупные подразделения и т.д. [3 с.23]

Состояние рабочих мест, их организация напрямую определяют уровень организации труда на предприятии. Кроме этого организация рабочего места непосредственно формирует обстановку, в которой постоянно находится работник на производстве, что влияет на его самочувствие, настроение, работоспособность и, в конечном итоге, на производительность труда.

Рабочие места отличаются друг от друга по значительному количеству признаков. Для обобщенного представления о том, какие могут быть рабочие места, нужна их классификация.

- В зависимости от функции, которые выполняет работник, могут быть рабочие места руководителей, специалистов, служащих, рабочих, младшего обслуживающего персонала, охраны и т.д.
- Рабочие места подразделяются также по профессиональному признаку, т.е. в зависимости от профессии работника, который работает на этом месте. Например, могут быть рабочие места бухгалтера, экономиста по труду, врача-терапевта, делопроизводителя, столяра, машиниста и т.д.
- По виду производства различают рабочие места основного и вспомогательных производств.
- По типу производства могут быть рабочие места массового, серийного и единичного производств. Это деление зависит от величины партий однородных изделий. Если предприятие сосредоточено на выпуске однородных изделий одной или небольшого количества модификаций, то такое производство будет массовым. Если изделия выпускаются сериями, то есть в

ограниченном количестве, то их производство называется серийным. Уникальные изделия, изделия по разовым заказам выпускаются на единичных производствах.

- По степени специализации рабочие места подразделяются на специализированные и универсальные. На специализированных рабочих местах выполняется ограниченный круг работ (операций). Такие рабочие места преобладают на массовых и крупносерийных производствах. Они оснащаются специализированным оборудованием. Универсальные рабочие места приспособлены для выполнения широкого круга работ, они организуются преимущественно на единичных производствах и оснащаются оборудованием универсальным.

По уровню механизации различаются рабочие места для ручных, ручных механизированных, машинно-ручных работ, а также рабочие места

- По количеству основного технологического оборудования рабочие места могут быть без оборудования, одностаночными (одноагрегатными, одноаппаратными) и многостаночными (многоагрегатными, многоаппаратными).

- По месту нахождения различают рабочие места в помещении, на открытом воздухе, на высоте, под землей.

- По числу исполнителей - индивидуальные и коллективные.
- По числу смен - одно-, двух-, трех-, четырехсменные.
- По степени подвижности - стационарные и передвижные.
- По рабочему положению - сидя, стоя, переменному - сидя-стоя.
- По условиям труда - с нормальными условиями, с тяжелым физическим трудом, с вредными условиями, с особо тяжелым физическим трудом, с особо вредными условиями, с высокой нервно-психической напряженностью, с монотонным трудом.

- По времени использования - постоянные и временные, в том числе сезонные. Постоянное рабочее место предназначено для длительного

(неопределенно долгого) использования. Временное создается для выполнения эпизодических работ.

По характеру использования - функционирующие, нефункционирующие. В том числе: вакантные, резервные, излишние

Основные требования, предъявляемые к оснащению рабочих мест.

Под оснащением рабочего места понимается обеспечение его всеми необходимыми средствами, при помощи которых можно создать работнику условия для эффективного выполнения им своих профессиональных обязанностей. [5 с.40]

Типичными основными видами оснащения являются следующие:

- основное технологическое оборудование, которое предназначено для выполнения основной работы на данном рабочем месте. Это могут быть станки, механизмы, агрегаты, аппараты, конвейерные линии, счетная и вычислительная техника, персональные компьютеры, печатно-множительная техника, пульта управления и т.п.
- вспомогательное оборудование - индивидуальные подъемно-транспортные устройства, транспортеры, тележки, рольганги, склизы для перемещения материалов и др.;
- технологическая оснастка - рабочие и мерительные инструменты, приспособления, запасные части, канцелярские принадлежности для служащих, сменные принадлежности типа картриджей и т.п. для печатно-множительной техники;
- рабочая документация и специальная литература - инструкции, технологические карты, правила техники безопасности, картотеки, дела, справочники, пособия и др.;
- организационная оснастка, к которой относятся рабочая мебель (столы, верстаки, стулья, кресла, шкафы, тумбочки, стеллажи, полки), часы, средства для размещения технологической оснастки и рабочих документов (ложементы, пюпитры, картотеки), приспособления типа подставок, приставок к столам, подлокотников, подножных решеток, упоров. Специфической

разновидностью организационной оснастки будут строительные леса, которые возводятся на сооружаемых или ремонтируемых объектах для доступа строителей к своим рабочим местам;

- средства безопасности - ограждения, экраны, средства индивидуальной защиты (очки, респираторы, перчатки, специальная одежда и обувь), средства противопожарной защиты, вытяжная вентиляция, предупреждающие об опасности надписи и графика др.;

- средства освещения (общего для всего помещения и местного для рабочей поверхности или пространства);

- средства связи с другими рабочими местами и с местом руководителя;

- средства сигнализации (звуковые, световые, знаковые, комбинированные) о неисправностях, аварийных ситуациях;

- рабочая тара для сырья, материалов, полуфабрикатов, готовых изделий, отходов производства (контейнеры, поддоны, емкости для жидких веществ, коробки, ящики);

- средства для поддержания на рабочем месте нормального микроклимата - нагнетательная вентиляция, отопление;

- предметы эстетизации производственного интерьера (портьеры, занавеси, жалюзи, цветочницы, произведения декоративно-прикладного искусства, коврики, дорожки и др.);

- хозяйственные средства для ухода за оборудованием и рабочим местом (щетки, ветошь, совки, веники, масленки, урны для мусора и др.).

Основное и вспомогательное оборудование должно обеспечивать удобство его обслуживания, наладки и ремонта; рациональную рабочую позу (лучше переменную) исполнителя; безопасность эксплуатации и ремонта; возможность применения прогрессивных приемов и методов труда; удобство и легкость управления; экономию физиологических усилий работников и снижение нервно-психической нагрузки на них.

Технологическая оснастка должна соответствовать требованиям технологии производства по своему составу и количеству.

Организационная оснастка призвана обеспечивать эффективное выполнение работником своих обязанностей. При выборе рабочей мебели необходимо считаться с антропометрическими данными и полом работников, иметь регулируемые по высоте сидения и регулируемые по углу наклона спинки сидений. Высота рабочей поверхности столов выбирается с учетом характера работы и пола работников. [4 с.25]

Большое значение имеет выбор средств освещения. При освещении рабочих мест необходимо обеспечить достаточный уровень общего освещения, специальное освещение рабочей поверхности или пространства, одинаковость освещения разных приборов, контраст между рабочими элементами и фоном, отсутствие слепящего действия света и отраженной блескости.

Выбор средств связи и сигнализации определяется спецификой рабочего места. В качестве средств связи могут использоваться телефоны, местные производственные радио и телевидение, станции диспетчерской связи, системы радиовызова. Сигнальные устройства могут быть световыми (сигнальные лампы, светофоры, световые табло, «бегущая строка» и др.), звуковыми (звонки, гудки, сирены, зуммеры и др.), предметными знаками (фигуры, цифры, флажки, символы и др.).

Рабочая тара при соответствующем ее устройстве может существенно облегчить труд и учет выпущенной продукции. В качестве тары предпочтительно использовать специально сконструированные контейнеры, приспособленные к форме и размерам изделий, подлежащих накопыванию и транспортировке. Тара должна быть легкой и прочной, позволять быстро укладывать и извлекать предметы, она может отличаться цветом для отдельного учета выпущенной продукции работниками разных смен.

Основные требования к планированию рабочих мест на предприятии

Научная организация обслуживания рабочих мест достигается путем соблюдения некоторых показателей планирования рабочего места. Основные из

них - системность, комплексность, плановость, предупредительность, своевременность, надежность, оперативность, экономичность.

Системность - важнейший принцип НОТ при построении или проектировании обслуживания заключается в том, что организация обслуживания должна быть продумана досконально, здесь не должно быть второстепенных вопросов. Каждый вид обслуживания должен быть тщательно проработан с точки зрения организации работы внутри функционального подразделения, занятого его выполнением, а также с учетом его взаимосвязи с другими видами обслуживания и с организацией работы того рабочего места, которое подлежит обслуживанию.

При системном подходе важно точно сформулировать цель работы. А она состоит в том, что работа по обслуживанию должна быть подчинена потребностям обслуживаемых рабочих мест. Обслуживание происходит от слова «служить». В этом нет ничего, подчеркивающего второсортность. Это такая работа. Без нее производство существовать не может, но она носит подчиненный характер.

Комплексность обслуживания состоит в том, что необходимо организовать в равной степени хорошо все виды обслуживания. Если при высоком уровне обслуживания по одним функциям, будут упущения по другим, то в целом система обслуживания не будет отвечать своим требованиям. Комплексная проработка организации обслуживания означает ее всесторонность, охват всех вопросов обслуживания по всем производственно значимым функциям обслуживания. Полнота обслуживания достигается согласованностью по времени всех видов обслуживания.

Плановость обслуживания означает, что оно должно быть частью внутрипроизводственного планирования. Обслуживание не должно быть стихийным, его следует организовывать на основе расчетов потребности в видах, сроках и объемах обслуживания для каждого рабочего места. Планирование обслуживания необходимо проводить заблаговременно, регулярно, в строго определенные и обоснованные промежутки времени.

Плановость достигается тогда, когда система обслуживания полностью согласуется с системой оперативного планирования сменных заданий и обеспечивает четкую последовательность работы вспомогательных служб и рабочих в соответствии с содержанием основного процесса.

Предупредительность обслуживания означает такую его организацию, которая не допускает остановки производства из-за несвоевременного выполнения работ по обслуживанию рабочего места. Предупредительность - это заблаговременность обслуживания, основанная на расчетах ресурсов работы оборудования и отдельных его частей, на расчетах запасов сырья, материалов, топлива, инструментов на рабочем месте, необходимых для бесперебойной работы.

Руководствуясь принципом предупредительности, ремонтировать оборудование следует не тогда, когда оно вышло из строя, а тогда, когда подошло время для предупредительного ремонта, не смотря на то, что оборудование еще на ходу и его можно использовать. То же относится к запасам на рабочем месте предметов труда, технологической оснастки и др. Они должны постоянно пополняться и быть такими, которые обеспечивают непрерывность производственного процесса. Чтобы достигнуть предупредительности обслуживания, предметы переменного оснащения рабочего места комплектуются заранее: к началу работы все необходимое должно находиться на рабочем месте.

Своевременность обслуживания состоит в строгом соблюдении установленного регламента обслуживания. Все должно делаться вовремя, в установленный срок. От этого зависит четкость работы обслуживаемого рабочего места, поэтому соблюдение такого принципа имеет большое значение.

Надежность обслуживания - это такое его качество, которое достигается системой дублирования, подстраховки на случай непредвиденных нарушений в выполнении функции обслуживания. Работник, получающий обслуживание, должен быть уверен в том, что оно произойдет вовремя, в нужном объеме и

требуемого качества. Надежность обслуживания - это признак высокой его организации.

Оперативность заключается в способности системы обслуживания быстро реагировать на непредвиденные сбои в обслуживании и устранять недостатки. Этот принцип непосредственно связан с принципом надежности, они дополняют друг друга.

Экономичность означает, что организуя систему обслуживания, необходимо рассчитывать разные варианты ее осуществления и выбрать тот из них, который при соблюдении всех выше перечисленных принципов потребует наименьших затрат труда и материальных средств. Принцип экономичности обеспечивается использованием наиболее совершенных технологий обслуживания и установлением величины трудовых и материальных затрат на основе научно обоснованных нормативов для расчета таких затрат. [6 с.43]

Практика показывает, что недостатки в организации обслуживания являются причиной примерно двух третей всех внутрисменных потерь рабочего времени. Чем полнее и совершеннее система обслуживания, тем более организованно протекает процесс труда и эффективнее используется рабочее время.

Существуют разные системы организации обслуживания рабочих мест, которые определяются степенью централизации и специализации вспомогательных работ. Среди них: децентрализованная, централизованная и смешанная системы.

При децентрализованной системе функции обслуживания выполняются либо самими работниками на каждом рабочем месте, либо специальными вспомогательными работниками, имеющимися в каждом подразделении.

Такая система, как правило, далека от совершенства. Ее преимущества для отдельных подразделений состоят в их полной автономности. Руководитель подразделения имеет в своем непосредственном подчинении вспомогательных работников, которые в случае необходимости выполняют работу в соответствии со своей функциональной и профессиональной принадлежностью.

Это удобно для такого руководителя: исполнитель всегда «под рукой», не нужно обращаться к другим подразделениям за помощью, все вспомогательные работы выполняются своими силами.

Недостатки децентрализованной системы обслуживания рабочих мест состоят в том, что вспомогательный персонал используется с низкой эффективностью. Это объясняется, во-первых, тем, что в автономном подразделении практически невозможно иметь набор всех необходимых работников-специалистов, причем разной квалификации, для выполнения всего разнообразия вспомогательных работ. Для отдельного подразделения это было бы слишком накладно. Поэтому приходится ограничивать число таких работников. Но ведь каждая работа требует определенной квалификации, а при ограниченной численности вспомогательных работников их квалификация в редких случаях будет соответствовать квалификации работ. В одном случае придется ставить высококвалифицированного работника на выполнение простых работ и тем самым переплачивать ему, в другом - недостаточно квалифицированный работник вынужден будет выполнять работы большой сложности, что чревато браком или низким качеством выполнения работ.

Во-вторых, при децентрализованной системе обслуживания довольно трудно обеспечивать нормальную и стабильную занятость всех вспомогательных работников. Возможны ситуации, когда потребность в каком либо виде обслуживания временно отсутствует, тогда возникает проблема, чем занять работников. Но нередки и ситуации, когда появляется необходимость в большом объеме каких-то определенных работ, а числа работников для их выполнения не хватает, тогда прибегают к сверхурочным работам, к «авралам», к переброске основных работников на выполнение вспомогательных работ, что также чревато потерями для предприятия.

Централизованная система обслуживания создает возможности для организации эффективного использования вспомогательного персонала<sup>40</sup>. Эффективность достигается за счет того, что в рамках крупного подразделения или предприятия, сосредоточенного на выполнении какой-то функции по

обслуживанию рабочих мест, можно создать специализированные участки по выполнению разных работ. На такие участки можно установить специализированное оборудование, подобрать соответствующий персонал, обеспечить их постоянной работой за счет возрастания общего объема работ.

Минусы централизованной системы обслуживания состоят в том, что для реализации своих достоинств и преимуществ она требует высокой организации труда и производства. Если же этого нет, то преимущества централизации функций обслуживания могут быть перекрыты недостатками, вызываемыми нарушением плана обслуживания, невыполнением в срок заказанных работ.

В чистом виде указанные выше системы обслуживания встречаются редко. Наиболее распространена смешанная система обслуживания, при которой одна часть функций обслуживания осуществляется централизованно, а другая часть - децентрализованно. В смешанной системе обслуживания сохраняются достоинства и недостатки обеих выше рассмотренных систем. А общий итог плюсов и минусов зависит от того, какая доля вспомогательных работ централизована, а какая нет. Чем выше удельный вес централизованных работ, тем может быть выше эффективность обслуживания рабочих мест.

На предприятиях различают также формы организации обслуживания рабочих мест. Ими могут быть дежурное, планово-предупредительное и стандартное обслуживание.

Дежурное обслуживание - это обслуживание по вызову, его организуют, как правило, в условиях единичного и мелкосерийного производства. При этом обслуживающий персонал вызывают на рабочее место по мере необходимости. Такая организация обслуживания не всегда гарантирует его своевременность, допускает возможность остановок производственного процесса, непроизводительных потерь рабочего времени, но отличается относительной простотой.

Планово-предупредительное обслуживание наиболее часто применяется в серийном производстве и проводится по планам-графикам (расписанию). Эта форма организации обслуживания требует большей подготовительной работы,

чем дежурное обслуживание, характеризуется четким ритмом работы служб обслуживания и минимальной вероятностью простоев рабочего места из-за несвоевременности обслуживания.

Стандартное обслуживание используют в поточно-массовых производствах. Это наиболее совершенная форма организации обслуживания рабочих мест. Оно проводится в строго регламентированном порядке по стандартным расписаниям и стандарт-планам. Эту форму организации обслуживания называют стандартной еще и потому, что, будучи обоснованной и разработанной, система обслуживания включается в стандарт предприятия, который представляет собой обязательный для всего персонала документ.

Стандартное обслуживание характеризуется высокой экономичностью, отсутствием простоев по вине обслуживающих рабочих, но требует четкой организации основного производства.

Разработку организации обслуживания рабочих мест целесообразно проводить в следующей последовательности:

- устанавливается состав и объем работ по обслуживанию в целом для подразделения;
- выделяются работы по обслуживанию, которые целесообразно передать основным работникам;
- исходя из состава и объема работ рассчитываются нормы затрат труда вспомогательных работников для обслуживания рабочих мест (нормы численности, нормы обслуживания, нормы времени обслуживания);
- состав и объем работ по обслуживанию распределяются между вспомогательными работниками с учетом функционального разделения труда между ними и норм затрат труда;
- устанавливаются формы обслуживания (индивидуальная, коллективная) и разрабатываются условия их применения;
- рассчитываются физические нормы обслуживания;
- разрабатываются регламенты обслуживания (графики, расписания, маршруты движения);

- проектируется организация стационарных и передвижных рабочих мест вспомогательных работников.

На основе анализа сведений о затратах времени по видам работ разрабатывают схемы функционального разделения труда, где указывают исполнителя, вид и условия исполняемой работы. На следующем этапе проектируются мероприятия, направленные на совершенствование системы обслуживания рабочих мест с учетом научно обоснованной связи процессов обслуживания с основным производственным циклом. В результате может быть сформирована оптимальная система обслуживания, обеспечивающая непрерывность всего производственного процесса.

#### Формы обслуживания рабочих мест

Одним из элементов организации труда, наряду с организацией рабочих мест, является организация их обслуживания. В некоторых пособиях по организации труда эти два элемента подаются как один - «организация и обслуживание рабочих мест», при этом внутри элемента вопросы разделяют на организацию рабочих мест и обслуживание рабочих мест, что нельзя считать правильным. Дело в том, что обслуживание рабочих мест - это задача техническая. К организации труда относится не обслуживание рабочих мест, а организация их обслуживания. Этот нюанс имеет принципиальное значение.

Организация рабочего места - это формирование производственной среды для работника, его вещественное окружение. Организация же обслуживания рабочего места связана с установлением системы взаимодействия какого-либо рабочего места и работника, занятого на нем, с другими рабочими местами и работниками, которые призваны обеспечивать его бесперебойную и качественную работу.

Организация обслуживания рабочего места близка по характеру к кооперации труда. И здесь, и там имеет место взаимодействие между рабочими местами. Различие между ними состоит в том, что при кооперации взаимодействуют работники, технологически связанные выполнением определенной работы. Например, деталь после обработки на одном рабочем

месте передается на другое для продолжения ее изготовления. При обслуживании рабочего места такой прямой взаимосвязи нет. Здесь вспомогательные службы помогают работникам выполнять свои производственные функции независимо от того, в каком технологическом процессе они (работники) заняты.

Для того чтобы лучше уяснить особенности такого взаимодействия, необходимо рассмотреть виды или функции обслуживания рабочих мест и их структуру. Структура обслуживания образуется из обслуживания средств труда, предметов труда и работника. Это показано на рис. 10.



Рисунок 1 – Структура функций обслуживания

Прежде всего отметим основные требования, предъявляемые к системе организации обслуживания рабочих мест. Главные требования заключаются в том, чтобы обеспечить, с одной стороны, тесную координацию деятельности по направлениям обслуживания (производства и трудящихся), с другой — непрерывность обслуживания по указанным направлениям для осуществления

основной цели производства на данном рабочем месте. В обслуживании рабочих мест важное значение имеет обеспечение их инструментом, технологической оснасткой и приспособлениями.

В составе системы обслуживания выделяется энергетическая функция — обеспечение рабочих мест всеми видами энергии (электроэнергия, пар, сжатый воздух, вода и т. д.).

Во всяком производстве существует и такой вид обслуживания, как наладка, подналадка и регулировка технологического оборудования.

Процесс производства связан с межремонтным профилактическим и аварийно-ремонтным обслуживанием всех видов технологического оборудования. Это приводит к выделению в обслуживании рабочих мест ремонтной функции.

В процессе производства наряду со стадией собственно производства существует и контроль качества продукции, в том числе контроль качества сырья, материалов и полуфабрикатов, выдаваемых на рабочее место, а также контроль готовой продукции, поступающей с рабочих мест. Тем самым обслуживание рабочих мест включает и контрольную функцию.

И наконец, в содержание обслуживания рабочих мест входят проблемы хозяйственно-бытового и культурного обслуживания: поддержание на рабочих местах чистоты и порядка, уборка с рабочих мест производственных отходов, обеспечение работающих питьевой водой, специальным питанием и пр. В целом система обслуживания рабочего места показана на рисунке 2. Обслуживание работников складывается из проведения мероприятий по охране труда и технике безопасности, обеспечению нормальных санитарно-гигиенических условий на рабочем месте (температуры и влажности воздуха, освещенности и др.). Работники нуждаются в наличии питьевого водоснабжения, туалетов. Для работников на производстве может быть организовано медицинское обслуживание, общественное питание, хозяйственно-бытовое обслуживание (наличие раздевалок, душей, стирка, химчистка и ремонт спецодежды, ремонт спецобуви и т.п.).

В содержание работ по осуществлению ремонтного обслуживания оборудования входит составление дефектных ведомостей - документа, в котором излагается подробный перечень всех ремонтных работ по видам оборудования. На основании дефектных ведомостей проводится планирование ремонтных работ и их проведение по видам ремонта (мелкого, среднего, капитального).

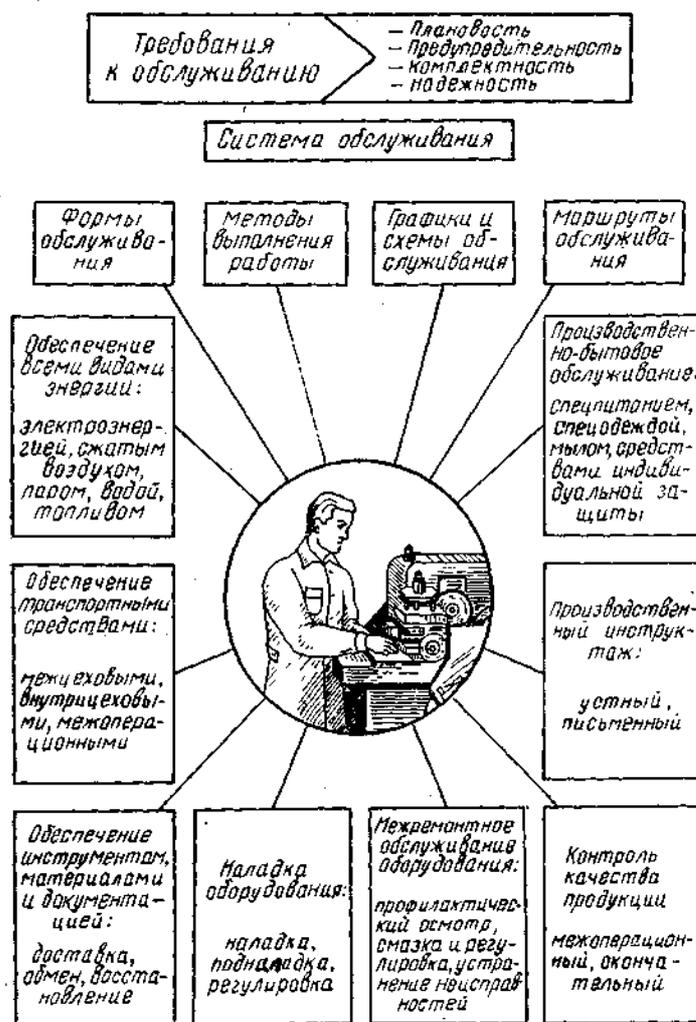


Рисунок 2 – Система обслуживания рабочего места.

Межремонтное обслуживание оборудования включает в себя профилактические его осмотры с целью установления состояния отдельных узлов и частей машин и механизмов, различных соединений, движущихся частей, электрооборудования, ограждений, устройств по обеспечению безопасности и устранение выявленных неисправностей.

Наладка и настройка оборудования проводится в начале работы и, по необходимости, во время работы. Такую работу часто закрепляют за основными работниками. Применяются следующие формы организации наладочных работ: индивидуальная, когда за наладчиком закрепляется определенное количество оборудования, которое он обслуживает один; смешанная, когда наладку и переналадку осуществляет наладчик, а подналадку - основной работник; бригадная, когда все работы по наладке, переналадке и подналадке осуществляет бригада.

Поддержание в рабочем состоянии, хранение и выдача технологической и организационной оснастки предполагает выполнение работ по инструментальному обслуживанию рабочих мест, которое складывается из получения и рационального хранения инструмента, выдачи или доставки его к рабочим местам, обмен вышедшего из строя инструмента, его восстановление. Подобные действия необходимо проводить с обслуживанием рабочих мест мерительным инструментом, запасными частями, организационной оснасткой.

Поддержание в рабочем состоянии и уборка зданий, сооружений, территории включает в себя, во-первых, ремонтно-строительные работы, заключающиеся в ремонте зданий и сооружений, где располагаются рабочие места (стен, потолков, полов, дверей, оконных проемов, лестничных клеток и т.д.), в проведении малярных, штукатурных, кровельных и других строительных работ при монтаже или демонтаже оборудования; во-вторых, уборочные работы в помещениях и на территории, вывоз мусора.

Большое значение имеет подготовительно-технологическая функция, состоящая из работ по обеспечению рабочих мест сырьем, материалами, полуфабрикатами, комплектующими изделиями, канцелярскими товарами и другими предметами труда. Здесь проводятся работы, связанные с получением, хранением, сортировкой, комплектацией и выдачей необходимых предметов труда.

Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы на предприятии обеспечивают перемещение из одного подразделения в другое и между

рабочими местами предметов труда, оснастки, оборудования, готовых изделий и связанные с этим их погрузку и разгрузку.

Контрольная функция обслуживания направлена на осуществление контроля качества сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции. Здесь производится стартовый контроль поступивших средств, межоперационный промежуточный контроль изделий, проходящих разные стадии производства, финишный контроль готовой продукции, клеймение годных деталей и изделий.

Функции обслуживания непосредственно работников заключаются в создании на рабочих местах соответствующих санитарно-гигиенических и других условий, о чем было сказано выше.

Чтобы организовать обслуживание рабочего места в соответствии с требованиями НОТ, необходимо решить следующие четыре взаимосвязанных группы вопросов:

1. установить, в каких видах обслуживания нуждается данное рабочее место и его работник;
2. по каждому виду обслуживания определить физическую норму обслуживания, обосновать его объем в смену (месяц, год);
3. определить регламент обслуживания, его график с указанием времени, последовательности и периодичности обслуживания;
4. персонифицировать обслуживание, то есть закрепить виды обслуживания за определенными исполнителями или подразделениями.

Физическая норма обслуживания может быть представлена разными показателями. Для сырья, материалов, полуфабрикатов это может быть объем их разовой доставки или величина их неснижаемого запаса на рабочем месте. Для ремонтных работ может быть указан вид ремонта: мелкий, средний, капитальный и его продолжительность. Для энергообслуживания указываются его параметры (напряжение и сила тока, давление и температура пара и горячей воды и др.)- Для межремонтного обслуживания оборудования, хозяйственного

обслуживания рабочего места указываются виды работ и их продолжительность и т.д.

Регламент обслуживания для каждого вида обслуживания также может иметь свой вид. В одном случае это может быть указание на периодичность обслуживания (например, «раз в смену», «каждый час», «два раза в месяц» и т. д.), в другом случае может быть указано конкретное время обслуживания. Могут быть указания типа: «по вызову» или «постоянно», «непрерывно».

Таким образом, хорошо организованным будет такое обслуживание, при котором работники, рабочее место которых обслуживают, знают, кто их обслуживает, в каком объеме и когда. А работники, которые обслуживают, знают, кого они обслуживают, в каком объеме и в какое время. Все это должно быть зафиксировано в организационных документах.

Основные направления совершенствования обслуживания рабочих мест

Чтобы организовать обслуживание рабочего места в соответствии с требованиями, необходимо решить следующие четыре взаимосвязанных группы вопросов:

- установить, в каких функциях обслуживания нуждается данное рабочее место, его работник и вся система рабочих мест;
- по каждой функции обслуживания определить физическую норму обслуживания, обосновать ее объем в смену (месяц, год);
- определить регламент обслуживания, его график с указанием времени, последовательности и периодичности обслуживания; |
- персонифицировать обслуживание, то есть закрепить функции обслуживания за определенными исполнителями или подразделениями.

Физическая норма обслуживания может быть представлена разными показателями. Для сырья, материалов, полуфабрикатов это может быть объем их разовой доставки или величина их неснижаемого запаса на рабочем месте. Для ремонтных работ может быть указан вид ремонта: мелкий, средний, капитальный и его продолжительность. Для энергообслуживания указываются его параметры (напряжение и сила тока, давление и температура пара и горячей

воды и др.). Для межремонтного обслуживания оборудования, хозяйственного обслуживания рабочего места указываются виды работ и их продолжительность и т.д.

Регламент обслуживания для каждого вида обслуживания также может иметь свой вид. В одном случае это может быть указание на периодичность обслуживания (например, «раз в смену», «каждый час», «два раза в месяц» и т.д.), в другом случае может быть указано конкретное время обслуживания. Могут быть указания типа: «по вызову» или «постоянно», «непрерывно».

### **Выводы по первой главе**

Хорошо организованное обслуживание предполагает: работники, рабочее место которых обслуживают, знают, кто их обслуживает, в каком объеме и когда. А работники, которые обслуживают, знают, кого они обслуживают, в каком объеме и в какое время. Все это должно быть зафиксировано в организационных документах.

Проектирование организации обслуживания рабочих мест ведется в следующей последовательности:

- устанавливается состав и объем работ по обслуживанию в целом для подразделения;
- выделяются работы по обслуживанию, которые целесообразно передать основным работникам;
- исходя из состава и объема работ рассчитываются нормы затрат труда вспомогательных работников для обслуживания рабочих мест (норм! численности, нормы обслуживания, нормы времени обслуживания);
- состав и объем работ по обслуживанию распределяются между вспомогательными работниками с учетом функционального разделения труда между ними и норм затрат труда;
- устанавливаются виды и формы обслуживания и разрабатываются условия их применения;

- рассчитываются физические нормы обслуживания;
- разрабатываются регламенты обслуживания (графики, расписания, маршруты движения);
- проектируется организация стационарных и передвижных рабочих мест вспомогательных работников.

На основе анализа сведений о затратах времени по видам работ разрабатывают схемы функционального разделения труда, где указывают исполнителя, вид и условия выполняемой работы. На следующем этапе проектируются мероприятия, направленные на совершенствование системы обслуживания рабочих мест с учетом научно обоснованной связи процессов обслуживания с основным производственным циклом. В результате может быть сформирована оптимальная система обслуживания, обеспечивающая непрерывность всего производственного процесса.

Этот метод повышения уровня обслуживания рабочих мест наиболее эффективен в условиях серийного и массового производств. Совершенствование организации обслуживания рабочих мест позволяет значительно повысить производительность труда, улучшить качество выпускаемой продукции, упорядочить работу внутрицеховых служб и вспомогательных рабочих.

Эффективность организации обслуживания повышают на основе применения ЭВМ, которые используются в планировании ремонтов, очередное™ выполнения смазочных работ, при составлении графиков и маршрутов обслуживания, расчетах трудоемкости, управлении складами и т.д.

## **ГЛАВА 2 АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЕРСОНАЛА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ЗАО «УРАЛКОРД»**

### 2.1 Анализ институциональной среды базы исследования

Закрытое акционерное общество "Уралкорд" учреждено и действует с апреля 2000 года и является наиболее динамично развивающимся производителем металлокорда и бортовой латунированной проволоки для армирования автомобильных шин.

Большой опыт производства металлокорда, постоянная модернизация оборудования, профессионализм персонала позволяют выпускать качественную и конкурентоспособную продукцию, что подтверждено сертификацией системы менеджмента качества на соответствие требованиям международного стандарта ISO/TS 16949:2019.

ЗАО "Уралкорд" - одно из первых в России предприятий, получивших сертификат соответствия системы качества (СК) по новой версии стандарта ISO 9001:2000.

Сертификация СК фирмой TUV-CERT - это начало работы в направлении совершенствования системы менеджмента качества, а значит, наиболее полного удовлетворения требований и ожиданий потребителя ЗАО «Уралкорд» изготавливает следующие основные виды продукции: Металлокорд. Металлокорд используется для армирования каркаса и брекера покрышек шин грузовых и легковых автомобилей, что значительно удлиняет срок их службы.

Бортовая латунированная проволока

Латунированная проволока используется для армирования бортовых колец легковых, грузовых, авиационных и других шин, способствует увеличению стабильности работы шины и обеспечивает лучшее торможение на ободах колеса.

Проволока латунированная (РМЛ) Проволока латунированная (РМЛ) используется для изготовления рукавов высокого давления, применяемых в

качестве гибких трубопроводов для подачи под высоким давлением жидкости и воздуха

Металлотрос. Металлотрос применяется для армирования резинокросовых конвейерных лент. Изготавливается по конструкции двойной свивки проволоки различных диаметров.

Основные результаты работы ЗАО «Уралкорд» по совершенствованию техпроцессов, оборудования и качества продукции

Высокопроизводительные термогальванические агрегаты с двухстадийным меднением и применением электролитов на основе пирофосфата калия. Автоматизация процессов нанесения латуни на проволоку-заготовку на этих агрегатах позволяет уменьшить разброс показателей по качеству латунного покрытия.

Установленный в химической лаборатории атомно-абсорбционный спектрометр позволяет ускорить процесс контроля состава латунного покрытия на всех переделах и повысить его точность.

Парк оборудования на участке тонкого волочения обновлен на 80%, что позволило при увеличенных скоростях волочения добиться требуемого уровня качества латунированной проволоки

На канатном участке оборудование модернизировано и заменено на 87,2%. Модернизация и замена свивочных машин связана с оснащением их современными средствами силовой обработки с целью повышения качественных характеристик металлокорда для удовлетворения требований потребителя.

Линия инспекции по приемке готовой продукции дает возможность (с использованием компьютерной техники) комплектовать партии металлокорда в соответствии с требованиями потребителя.

Общая характеристика предприятия

Стенд качества представляет оперативную информацию по изменению статистических показателей процессов и продукции, способствует повышению

компетентности и активности персонала в решении вопросов по предупреждению несоответствий на производственных участках.

В 2020 г. введен в действие агрегат бронзирования с использованием электропечи с термической обработкой проволоки в кипящем слое. Применение подобного агрегата дает возможность получать проволоку с более высоким уровнем прочности с сохранением прежнего уровня пластических свойств.

Основными видами деятельности являются:

- разработка новых видов металлоизделий промышленного назначения, передовых технологий их производства, оборудования и оснастки;
- производство, переработка и реализация металлопродукции промышленного назначения, продукции машиностроения;
- сбор, анализ информации и прогнозирование потребности в метизной продукции;
- координация производства и сбыта метизной продукции;
- оказание посреднических услуг, содействие в материально-техническом снабжении предприятий и организаций;
- разработка и внедрение достижений научно-технического прогресса, новых технологий и средств оргтехники в производственную и практическую деятельность предприятий и организаций;
- подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров;
- оказание услуг консультационного и информативного характера;
- маркетинговая деятельность;
- внешнеэкономическая деятельность;
- инновационная деятельность.

Основными производителями металлокорда являются:

ЗАО «Уралкорд» - Магнитогорск;

ОАО «ВСПКЗ» - Волгоград;

ЗАО «Белкорд» - Белорецк;

ОАО «ОСПАЗ» - Орел;

ОАО «Силур» (Украина) – Харцизск;

ОАО «БМЗ» - Белорусский металлургический завод

Самым сильным из всех вышеперечисленных конкурентов является цех металлокорда в Жлобине. Этот цех производит металлокорд по самой современной технологии. Орловский цех металлокорда сотрудничает со Жлобинским и то же является сильным конкурентом.

На Урале конкурентом ЗАО «Уралкорд» является ЗАО «Белкорд». Их преимуществом является использование более качественной заготовки (катанки). Белорецкая катанка, произведенная на стане – 150 по своим геометрическим показателям намного превосходит катанку, сделанную в Магнитогорске, но ЗАО «Уралкорд» имеет современное оборудование для производства металлокорда из менее качественной заготовки.

Основными потребителями металлокорда являются:

- ОАО «Нижекамскшина»;
- ОАО « Кировский шинный завод»;
- ОАО «Ярославский шинный завод»;
- ОАО «Красноярский шинный завод»;
- ОАО «Омскшина».

Ресурсная база предприятия

- а) основные фонды;
- б) земля, вода, электроэнергия;
- в) трудовые ресурсы;
- г) сырье, полуфабрикаты.

На метизном предприятии ЗАО «Уралкорд» к средствам труда относятся волочильные станы, агрегаты для гальванического латунирования, канатные машины, к предметам труда – катанка, топливо и др. На ЗАО «Уралкорд» основные фонды заемные, площадь собственная. Вода, электроэнергия – заемные у ОАО «МКЗ». В зависимости от участка работы все работники предприятия делятся на две основные группы:

1) работники основной деятельности – промышленно–производственный персонал;

2) работники отделов непромышленного характера – непромышленный персонал.

К промышленно-производственному персоналу относятся лица, занятые в производстве или обслуживании его: работники цехов, управления, технического контроля, лабораторий, охраны. К непромышленному персоналу относятся лица, занятые на участках, относящихся к определенным отраслям хозяйства: работники жилищно-коммунального хозяйства, культурных и санитарных учреждений предприятия, а так же занятые капитальным ремонтом зданий и сооружений. В зависимости от выполняемых функций различают следующие категории работников промышленно-производственного персонала:

- рабочие;
- ученики;
- руководители;
- специалисты;
- служащие;
- младший обслуживающий персонал;
- работники охраны.

ЗАО “Уралкорд” в настоящее время производит металлокорд следующих типов: 2Л30НТ, 3Л30НТ, 5Л30НТ, 9Л23, 9Л20/35НТ. Продукция предприятия изготавливается в соответствии с техническими условиями ТУ1257-003-51485720-2020. Настоящие технические условия распространяются на металлокорд с латунным покрытием, предназначенный для армирования шин.

Металлокорд подразделяется:

- по механическим свойствам проволоки:
- по направлению и сочетанию направлений свивки:
- по конструктивным особенностям:

Обозначение металлокорда представляет описание его конструкции в соответствии с требованиями “Международно-согласованных методов испытаний металлокорда для производства шин” (методы “BISFA”) с добавлением дополнительно соответствующих индексов в вышеуказанном порядке. Процесс производства высокопрочной проволоки заключается в чередовании ряда операций термической обработки. Катанка на ЗАО ”Уралкорд” поступает из города Череповца с завода “Северсталь”. Технологическая схема производства металлокорда представлена на рисунке 3.

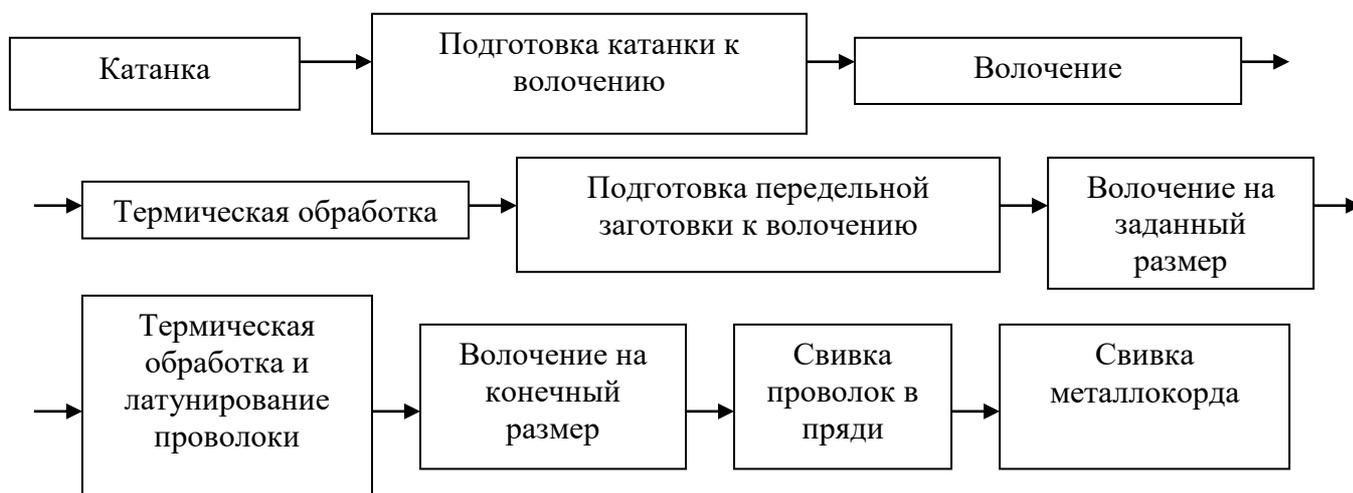


Рисунок 3 – Технологическая схема производства металлокорда

#### Описание функций основных подразделений

Система сбыта продукции.

Организация сбыта продукции является завершающей стадией процесса производства. Сбыт продукции оказывает влияние на ход производства. Процесс реализации продукции можно разделить на 4 периода:

1. Первый период сводится к заключению договоров на поставку продукции.
2. Второй включает составление плана реализации продукции и остатков нереализованной продукции на складе отдела сбыта предприятия.
3. В третьем периоде реализации происходит отгрузка продукции потребителям. Важное значение этот период имеет при оценке выполнения обязательств по реализации продукции с учетом соблюдения предприятием условий подписанных договоров-поставок.

4. Процесс реализации заканчивается четвертым периодом, который характеризуется поступлением денег на расчетный счет предприятия-поставщика.

На процесс сбыта оказывают влияние многие факторы:

1. Установленные сроки поставки продукции.
2. Производительность труда.
3. Ввод в действие новых мощностей и оборудования.
4. Обеспечение равномерной загрузки производственных подразделений.
5. Повышение серийности производства.
6. Количество рабочих дней в каждом квартале.
7. Сезонность реализации продукции.
8. Остановки отдельных цехов по различным производственно-техническим причинам.
9. Снятие с производства устаревших, нерентабельных изделий, не находящихся потребителей.

Отдел технического контроля (ОТК) и анализа качества.

Качество продукции относится к числу важнейших показателей деятельности предприятия. Повышение качества продукции в значительной мере определяет выживаемость предприятия, темпы технического прогресса, внедрение инноваций, рост эффективности производства, экономию всех видов ресурсов, используемых на предприятии. В современных условиях конкуренция между предприятиями разворачивается главным образом на поле качества выпускаемой продукции.

С понятием качества тесно связано и понятие технического уровня продукции, основанного на сопоставлении значений показателей технического совершенства оцениваемой продукции с соответствующими базовыми показателями.

Важным элементом в системе управления качеством изделий является стандартизация. Главная задача стандартизации - создание системы нормативно-технической документации, определяющей прогрессивные

требования к продукции, а также контроль за правильностью использования этой документации.

Конечная оценка качества изготовления продукции осуществляется с помощью сертификации, которая в момент покупки позволяет проверить соответствие товара требованиям стандартов. Сертификация устанавливает, что продукция испытана, проверена достаточно объективно.

Сертификация означает испытание продукции, выдачу сертификата соответствия, маркировку продукции (знак соответствия) и контроль за состоянием последующего производства с помощью контрольных испытаний.

Вопросами управления качеством занимается отдел технического контроля. В его функции входит:

1. проверка параметров (свойств) изделий; а также применяемого сырья на каждой операции производственного процесса;
2. контроль точности работы оборудования;
3. сбор информации по обнаруженным дефектам продукции;
4. анализ и установление причин дефектов.

Обобщение информации позволяет разработать конкретные мероприятия, направленные на регулирование параметров качества продукции и координацию деятельности по повышению его уровня.

#### Подразделения управления персоналом.

Трудовые отношения - едва ли не самая сложная проблема предпринимательства, особенно когда коллектив предприятия насчитывает более тысячи человек. Трудовые отношения охватывают широкий круг проблем, связанных с организацией трудового процесса, подготовкой и набором кадров, выбором оптимальной системы заработной платы, созданием отношений социального партнерства на предприятии.

На предприятии ОАО «Трубодеталь» функции управления персоналом разделены между отделом кадров, отделом подготовки кадров, отделом организации труда и заработной платы, главного технолога и техники безопасности.

При этом отдел кадров подчиняется заместителю директора по социальным вопросам; отдел труда и заработной платы – заместителю директора по экономическим вопросам; отделы главного технолога и техники безопасности – главному инженеру.

Основные функции отдела кадров:

1. Оформление приема и увольнение сотрудников;
2. Ведение учета изменений в характеристиках персонала;
3. Выдача различного рода справок;
4. Выполнение поручений руководителя предприятия.

При найме работников заключается трудовой договор в письменном виде и хранится у каждой из сторон.

Работодатель обязан ознакомить нанимаемого работника с договором и правилами внутреннего трудового распорядка.

Трудовой договор является соглашением между трудящимся и обществом, по которому трудящийся обязан выполнять работу по определенной специальности, квалификации или должности с подчинением внутреннему трудовому распорядку, а предприятие обязуется выплачивать трудящемуся заработную плату за выполненную работу требуемого качества.

Работники имеют право расторгнуть трудовой договор, предупредив администрацию письменно за 2 недели. Когда заявление работника об увольнении по собственному желанию обусловлено невозможностью продолжения им работы (зачисление в учебное заведение и т.д.) работодатель расторгает договор в срок, о котором просит работник.

О предстоящем высвобождении в связи с сокращением численности или реорганизации общества правление обязано предупредить работников персонально не более чем за 2 месяца письменным приказом, который объявляется им под расписку.

Функции отдела труда и заработной платы обычно концентрируются на проблемах тарификации работ, начисления и учета заработной платы, разработке инструкций в этой области. Отдел труда занят также расчетами

норм труда.

Целью тарификации является установление тарифов на соответствующие виды работ и операций, что позволяет организовать работу по определению размеров оплаты труда работников предприятия. Тарифная система разрабатывается отдельно по различным категориям работников. Тарифные ставки утверждаются генеральным директором и согласовываются с профкомом.

Для различных категорий работников стороны договорились применять следующие системы оплаты труда<sup>2</sup>:

- повременная;
- повременно-премиальная;
- сдельная прямая;
- сдельно-премиальная;
- косвенная;
- коллективная и индивидуальная.

Основная заработная плата работника выплачивается ежемесячно независимо от конечных результатов работы предприятия, а премии и поощрения – учетом этих результатов.

Надбавки устанавливаются рабочим, стабильно обеспечивающим высокое качество выпускаемой продукции и выполняемых работ, освоившим новые профессии и смежные функции. При выпуске некачественной продукции, невыполнении производственных заданий, нарушений трудовой и технологической дисциплины, Установленных норм трудовых затрат, надбавки за профессиональное мастерство отменяются полностью.

Нормы труда являются основой планирования и организации производства,

оплаты труда, стимулирования роста его производительности. Для нормирования труда используются нормативы и единые нормы. Основное

---

<sup>2</sup> Коллективный договор ЗАО «Уралкорд».

место в нормативных материалах по труду отводится нормам времени. Это продолжительность рабочего времени, необходимого для изготовления единицы продукции или выполнения определенного объема работ.

Концепция оплаты труда. Допущения и ограничения:

1. Средняя оплаты труда работников должна быть выше:

- величины прожиточного минимума;
- средних ставок регионального рынка труда.

2. Обеспечение социальной защищенности работников:

- выполнение коллективного договора;
- выполнение условий срочных трудовых договоров.

Принципы построения системы оплаты труда

Заработная плата представляет собой цену рабочей силы, соответствующую стоимости предметов потребления и услуг, которые обеспечивают воспроизводство рабочей силы, удовлетворяя материальные и духовные потребности работника и членов его семьи.

Фонд оплаты труда:

- определен как доля в объеме производства продукции;
- стратифицирован (разбит в плане) на ФОТ подразделений или функций деятельности предприятия (менеджмент, маркетинг, производство и т. д.);
- ФОТ делится на постоянную часть (оклады) и переменную часть (премии, опционы и бонусы);
- оплата по окладу составляет переменную часть ФОТ подразделения в зависимости от степени влияния работы подразделения на эффективность работы ЗАО. Чем выше полномочия подразделения, тем меньше доля (процент) окладов в ФОТ подразделения. Например, обслуживающие подразделения – 70%, производственные подразделения – 50%, менеджмент и маркетинг – 40%;
- премии выплачиваются за своевременность, качество и эффективность работ;

- вводятся еще и специальные выплаты и премии - опционы и бонусы, которые начисляются за приверженность персонала предприятию, а фактически для закрепления (и закабаления) наиболее квалифицированных работников на предприятии.

#### Принципы оплаты труда для предприятия

- увязка заданий с целевыми показателями;
- получить работы и задания в терминах результатов, которых следует добиваться, а не только в виде обязанностей и функций, которые надлежит выполнить, на каждом уровне требуется ряд показателей результативности. упор на цели вместо упора на действия;
- опережающие темпы роста производительности труда по сравнению с темпами роста средней заработной платы.

Вознаграждение работников и групп, добившихся намеченных результатов, и в отказе вознаградить тех, кто этого не сделал.

Цели, которых должен добиваться подразделение, работник, должны быть связаны с показателями, на которые они могут лично повлиять.

#### Принципы оплаты труда для предприятия:

1. оплата по конечным результатам производства;
2. поощрение высокого качества продукции, труда, работ и услуг;
3. обеспечение рациональных соотношений в оплате сложного и простого, умственного и физического труда;
4. обеспечение соотношений в оплате труда отдельных профессий, категорий и групп;
5. индексация заработной платы в соответствии темпами роста инфляции;
6. обеспечение необходимого удельного веса заработной платы в себестоимости продукции;
7. оценка стоимости рабочей силы и эффективности затрат на нее.

#### Цели и задачи:

1. исследование рынка труда;

2. оценка стоимости рабочей силы и эффективности затрат на нее;
3. упор на цели вместо упора на действия.

В качестве критериев показателей конечных результатов могут быть использованы:

1. выручка от реализации продукции;
2. объем товарной продукции;
3. добавленная стоимость;
4. прибыль от реализации;
5. себестоимость продукции.

В отделе главного технолога выполняется проектирование технологических процессов, оснастки, специального оборудования, а также производятся расчеты по установлению норм труда.

Создание производства всегда связано с людьми, которые работают на предприятии. Правильные принципы организации производства, оптимальные системы и процедуры играют, конечно же, важную роль, но производственный успех зависит от конкретных людей, их знаний, компетентности, квалификации, дисциплины, мотивации, способности решать проблемы, восприимчивости к обучению.

В первую очередь, руководитель должен добиться того, чтобы каждый сотрудник идентифицировал себя с предприятием, его целями. Для этого, он сам должен служить примером такой идентификации, каждый сотрудник должен чувствовать сопричастность делам фирмы и цели работодателя должны быть и его собственными целями.

Во-вторых, идентификация сотрудника с конкретными задачами. Его задачи оказываются «навязанными сверху», то результаты вряд ли окажутся хорошими. В этом случае работник не будет чувствовать их важности и большую часть времени потратит на то, чтобы убедить руководителя в их несостоятельности и нереальности. Для устранения этого недостатка предлагается совместная разработка целей, которая должна привести к успеху и находить признание у всех сотрудников.

В-третьих, нужно, чтобы каждый сотрудник был уверен, в своей способности решить данные задачи. На этом этапе также необходимо управление и руководство сотрудником, а также контроль за ходом выполнения работы.

И заключительный этап состоит в том, что работнику необходимо прочувствовать успех, свою причастность к нему и признание его заслуг со стороны руководства. На этом этапе сотрудник получает внутреннее и внешнее вознаграждение. К внутреннему относится удовлетворение от выполненной работы, чувство самоуважения. К внешнему относится одна из причин внутренних, обеспечивается руководителем. Внешние вознаграждения непосредственно связаны с системой стимулирования, которая включает 3 уровня: признание заслуг сотрудника руководством, материальные стимулы в зависимости от величины трудового вклада и возможность повышения по службе.

В ЗАО «Уралкорд» работает столько людей, из которых половина имеет высшее и среднее специальное образование. Все руководящие должности аппарата ЗАО, а также цехов укомплектованы высококвалифицированными специалистами.

Большое внимание сосредоточено на следующих направлениях работы с кадрами:

1 Повышение квалификации рабочих и инженерно-технических работников с использованием всевозможных форм обучения.

2 Подбор и правильная расстановка инженерно-технических работников.

3 Создание благоприятных условий для труда и жизни работников.

Для подготовки кадров используются формы индивидуального и бригадного обучения. Основное пополнение производства работниками и руководящими кадрами происходит за счет:

1. Специалистов, окончивших ВУЗ и техникумы.
2. Привлечение на руководящую должность специалистов, имеющих

опыт работы в данной сфере производства.

3. Специалистов, окончивших семинары и курсы повышения квалификации инженерно-технических работников и руководящих кадров.

С сентября по май месяц по программам, утвержденным главным инженером обучено 451 человек. С преподавателем (а это начальники цехов, бригадиры) заключается договор с последующей оплатой за выполнение программ.

Высший руководящий состав, среднее звено руководства на 95 % имеет высшее техническое образование и средний возраст до 50 лет, что не мешает продолжать обучение кадров в различных учебных заведениях с экономическим уклоном, в том числе и Высшей школе корпоративного управления Академии Народного хозяйства при Правительстве РФ.

Кадровая политика ЗАО «Уралкорд»

Основная цель кадровой политики – внести эффективный вклад в осуществление стратегии предприятия и привить персоналу социальную ответственность перед предприятием, развитие целостной и сильной корпоративной культуры.

Составные элементы:

Политика занятости:

1. Привлечение и закрепление работников массовых профессий с необходимым уровнем квалификации и обеспечение высококвалифицированным персоналом узкой специализации и руководителями с творческими и предпринимательскими задатками.

2. Создание привлекательных условий труда и обеспечение его безопасности.

3. Повышение привлекательности и перспективы предприятия на рынке труда.

4. Обеспечение возможностей для продвижения работников с целью повышения степени удовлетворённости работой.

5. Предоставление всем работникам при соответствующей квалификации

равных шансов в профессиональном развитии.

#### 6. Формирование семейных династий.

##### Политика обучения:

1. Обеспечение систематического обучения и повышения квалификации сотрудников, для чего сформировать соответствующую базу обучения.

2. Подготовка фонда квалифицированных молодых кадров.

3. Предпочтение в профессиональном продвижении собственным кадрам;

4. Разработка системы должностного и квалифицированного роста, системы замещения должностей и рабочих мест.

##### Политика оплаты труда:

1. Повышение эффективности работы персонала и на этой основе предоставление более высокой заработной платы, чем на других предприятиях, в соответствии со способностями, опытом и ответственностью работника.

2. Определение размера средней оплаты труда работников выше минимального прожиточного минимума.

3. опережение темпов роста производительности труда по сравнению с темпами роста средней заработной платы.

4. Оплата по конечным результатам производства.

5. Поощрение высокого качества продукции, труда, работ и услуг.

6. Обеспечение рациональных соотношений в оплате сложного и простого, умственного и физического труда.

7. Обеспечение соотношений в оплате труда отдельных профессий, категорий и групп.

8. Индексация заработной платы в соответствии с темпами роста инфляции.

9. Обеспечение оптимального удельного веса заработной платы в себестоимости продукции.

10. Повышение эффективности форм материального и морального

стимулирования в трудовых коллективах и усилению влияния их на повышение трудовой и социальной активности труда.

Политика благосостояния (социальная политика):

1. Обеспечение более широкого набора благ и льгот, чем у других работодателей.
2. Обеспечение привлекательности социальных условий для работников, взаимовыгодных для них и предприятия.
3. Предоставление более гибких пакетов компенсаций изменяющейся рабочей силе.

Политика трудовых отношений:

1. Управление предприятием на основе взаимного доверия, уважения и сотрудничества между администрацией и работниками.
2. Обеспечение всесторонней поддержки бизнеса.
3. Разработка программы развития персонала: развитие организационной приверженности, разработка системы адаптации, развитие организационной и корпоративной культуры.
4. Обеспечение высокой трудовой и исполнительской дисциплины.
5. Совершенствование социально-демографической и профессиональной, квалификационной структуры кадров.
6. Внедрение современных методов управления персоналом с использованием автоматизированных подсистем 1-С «Зарплата и кадры» и интегрированной системы управления.

## **2.2. Анализ уровня организации рабочих мест в системе управления персоналом ЗАО «Уралкорд»**

В процессе сбора необходимой информации были исследованы основные показатели работы предприятия за 5 лет. За базисный был принят 2022 г. (таблица 1).

Таблица 1 – Уровень объема выпускаемой продукции

Показатели	Период анализа				
	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Объем выпускаемой продукции, тн	23602	26718	27354	15239	19834
Объем выпускаемой продукции в % к 2000 году	100,0	113,2	115,9	64,6	84,0

По данным таблицы 1 можно сделать следующий вывод, что наибольшее количество выпущенной продукции приходится на 2020 год, то есть 27 354 тн, что на 15,9 % больше по отношению к 2019 году. И наименьшее количество выпущенной продукции приходится на 2021 год, то есть 15 239 тн, что на 35,4 % меньше по отношению к 2020 году.

#### **Расчет уровня и динамики показателей производительности труда**

При анализе выполнения плана повышения производительности труда используются основные положения методики измерения производительности труда, которые свое краткое математическое выражение находят в формулах:

$$ПТ = ОП / ЧР, \text{ где}$$

ПТ – абсолютный уровень производительности труда, рублей;

ОП – объем выпускаемой продукции за данный период, рублей;

ЧР – численность работников в данном периоде, по которым ведется расчет производительности труда, человек;

$$Ипт = ПТ_{\text{отч}} : ПТ_{\text{баз}}, \text{ где}$$

Ипт – индекс производительности труда, показывающий относительное изменение уровня производительности труда; ПТ<sub>отч</sub>, ПТ<sub>баз</sub> – абсолютный уровень производительности труда в отчетном и базисном периодах.

Определим производительность труда (в дальнейшем будет использована аббревиатура ПТ) в расчете на одного работающего промышленно-производственного персонала (ППП).

$$ПТ(2018 \text{ г}) = 732\,837,6 / 1\,144 = 640,6 \text{ рублей};$$

$$ПТ(2019 \text{ г}) = 766\,770,4 / 1\,153 = 655,0 \text{ рублей};$$

$$\text{ПТ}(2020\text{г}) = 797\,925,2 / 1\,177 = 677,9 \text{ рублей};$$

$$\text{ПТ}(2021\text{г}) = 877\,717,7 / 1\,194 = 735,1 \text{ рублей};$$

$$\text{ПТ}(2022 \text{ г}) = 970\,752,4 / 1\,205 = 805,6 \text{ рублей}.$$

Определим Индексы производительности труда в расчете на 1-го работающего ППП характеризующие относительное изменение уровня производительности труда рабочих.

$$\text{Ипт}(2018\text{г}) = 1,00;$$

$$\text{Ипт}(2019 \text{ г}) = 655,0 / 640,6 = 1,04;$$

$$\text{Ипт}(2020\text{г}) = 677,9 / 640,6 = 1,06;$$

$$\text{Ипт}(2021 \text{ г}) = 735,1 / 640,6 = 1,15;$$

$$\text{Ипт}(2022 \text{ г}) = 805,6 / 640,6 = 1,26.$$

Таблица 2 - Уровень производительности труда

Показатели	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Производительность труда на 1-го работающего в тыс. руб.	640,6	665,0	677,9	735,1	805,6
Производительность труда на 1-го рабочего в тыс. руб.	927,6	959,7	936,5	990,7	1076,2
Среднесписочная численность ППП	1144	1153	1177	1194	1205
Среднесписочная численность рабочих	790	799	852	886	902
Объем выпускаемой продукции, тыс. руб.	732837,6	766770,4	797925,2	877717,7	970752,4
Индекс производительности труда на 1-го работающего	1,00	1,04	1,06	1,15	1,26
Индекс производительности труда на 1-го рабочего	1,00	1,03	1,01	1,07	1,16

Определим производительность труда в расчете на одного рабочего.

$$\text{ПТ}(2018 \text{ г}) = 732\,837,6 / 790 = 927,6 \text{ рублей};$$

$$\text{ПТ}(2019 \text{ г}) = 766\,770,4 / 799 = 959,7 \text{ рублей};$$

$$\text{ПТ}(2020\text{г}) = 797\,925,2 / 852 = 936,5 \text{ рублей};$$

$$\text{ПТ}(2021 \text{ г}) = 877\,717,7 / 886 = 990,7 \text{ рублей};$$

$$\text{ПТ}(2022 \text{ г}) = 970\,752,4 / 902 = 1076,2 \text{ рублей}.$$

Определим Индексы производительности труда в расчете на 1-го рабочего характеризующие относительное изменение уровня производительности труда рабочих и отобразим на рисунке 4:

$$И_{пт}(2018 \text{ г}) = 1,00;$$

$$И_{пт}(2019 \text{ г}) = 959,7 / 927,6 = 1,03;$$

$$И_{пт}(2020 \text{ г}) = 936,5 / 927,6 = 1,01;$$

$$И_{пт}(2021 \text{ г}) = 990,7 / 927,6 = 1,07;$$

$$И_{пт}(2022 \text{ г}) = 1076,2 / 927,6 = 1,16.$$

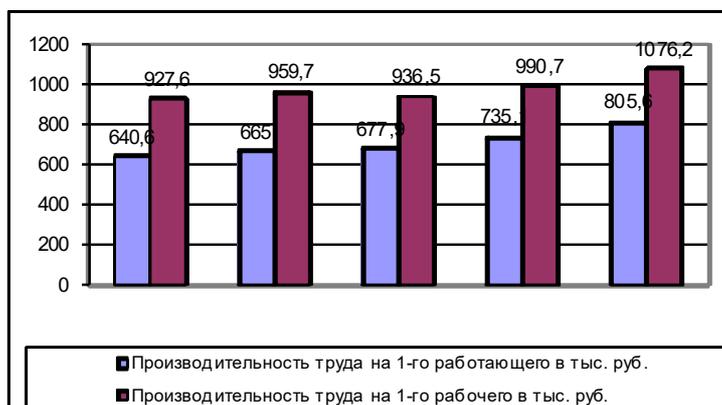


Рисунок 4 – Уровень производительности труда в 2018-2022 гг.

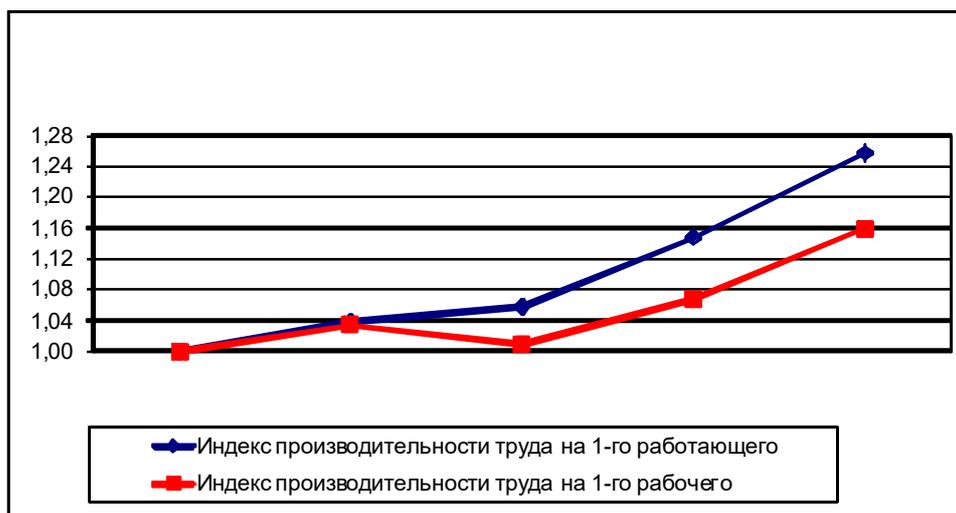


Рисунок 5 – Индекс производительности труда на ОАО «Уралкорд»

2018-2022 гг.

Данные позволяют сделать следующие общие заключения по производительности труда за 2018 – 2022 гг. на предприятии ЗАО «Уралкорд».

За период с 2018 по 2022 гг. уровень производительности труда работающих на предприятии ЗАО «Уралкорд» увеличивается, соответственно на 4 % (Ипт (2019 г)) и 6 % (Ипт (2020 г)), 15 % (Ипт (2021г)) и 26 % (Ипт (2022г)). На уровень повышения производительности труда повлияло увеличение объема выпущенной продукции:

в 2019 году на 4,6 % ( $766\,770,4 / 732\,837,6 * 100 - 100$ );

в 2020 году на 8,9 % ( $797\,925,2 / 732\,837,6 * 100 - 100$ );

в 2021 году на 19,8 % ( $877\,717,7 / 732\,837,6 * 100 - 100$ );

в 2022 году на 26,6 % ( $970\,752,4 / 732\,837,6 * 100 - 100$ );

по сравнению с 2018 годом, хотя и был рост среднесписочной численности ППП:

на 0,8 % ( $1\,153 / 1\,144 * 100 - 100$ ) в 2019 г;

на 2,9 % ( $1\,177 / 1\,144 * 100 - 100$ ) в 2020 г;

на 4,4 % ( $1\,194 / 1\,144 * 100 - 100$ ) в 2021 г;

на 5,3 % ( $1\,205 / 1\,144 * 100 - 100$ ) в 2022 г.

Так же увеличился уровень производительности труда рабочих на предприятии ЗАО «Уралкорд», соответственно на 3 % (Ипт (2019 г)) и 1 % (Ипт (2020 г)), 7 % (Ипт (2021 г)) и 16 % (Ипт (2022 г)) по сравнению с 2018 годом.

На уровень повышения производительности труда повлияло увеличение объема выпущенной продукции, хотя и был рост среднесписочной численности рабочих:

на 1,1 % ( $799 / 790 * 100 - 100$ ) в 2019 г;

на 7,8 % ( $852 / 790 * 100 - 100$ ) в 2020 г;

на 12,2 % ( $886 / 790 * 100 - 100$ ) в 2021 г;

на 14,2 % ( $902 / 790 * 100 - 100$ ) в 2022 г.

Определим влияние выработки одного рабочего на объем выпускаемой продукции. Для достижения фактического объема выпускаемой продукции

требовалось рабочих при базисной выработке 2018 года:

в 2019 году – 827 человек ( $766\,770,4 / 927,6 * 100 - 100$ ), фактически работало – 799 человек;

в 2020 году – 860 человек ( $797\,925,2 / 927,6 * 100 - 100$ ), фактически работало – 852 человек;

в 2021 году – 946 человек ( $877\,717,7 / 927,6 * 100 - 100$ ), фактически работало – 886 человек;

в 2022 году – 1 046 человек ( $970\,752,4 / 927,6 * 100 - 100$ ), фактически работало – 902 человек, что при увеличении объемов производства говорит о достаточном сокращении численности персонала, а следовательно, подразумевает изменение (уменьшение) трудоемкости продукции, увеличение рациональности использования рабочего времени рабочей смены, что ведет к увеличению производительности труда на предприятии.

Установить конкретные причины повышения производительности труда можно только в результате детализации и углубления анализа и тщательного изучения каждого из организационно-технических мероприятий, положенных в основу показателей роста производительности труда на ЗАО «Уралкорд». Для этого следует выявить причины внутрипроизводственных резервов повышения производительности труда, а затем наметить и осуществить соответствующие мероприятия.

### **Анализ использования внутрипроизводственных резервов повышения производительности труда**

Анализ выполнения фактически достигнутых показателей роста производительности труда можно начать с анализа выполнения показателя производительности труда в расчете на одного работающего. Этот показатель наиболее полно отражает количественное воздействие на рост производительности труда всей совокупности факторов (как технических, так и организационных и даже социальных) и совокупных резервов ее роста.

По характеру воздействия на показатели часовой, дневной, годовой производительности труда внутрипроизводственные резервы можно

подразделить на следующие три группы:

- 1 Резервы снижения трудоемкости продукции;
- 2 Резервы улучшения использования рабочего времени;
- 3 Резервы совершенствования структуры кадров работающих.

### **Анализ изменения трудоемкости продукции.**

Изменение трудоемкости продукции оказывает влияние на среднечасовую выработку: при снижении трудоемкости она повышается и наоборот. Показатель среднечасовой выработки находится в обратной зависимости от трудоемкости продукции.

Анализ динамики трудоемкости позволяет выявлять резервы повышения производительности труда в целом по предприятию, технологическим этапам производства, отдельным видам продукции.

При анализе используем следующее соотношение показателей:

$$П_t = \frac{T_p * 100}{100 - T_p},$$

где  $П_t$  – рост производительности труда, %;

$T_p$  – снижение трудоемкости, %.

Изменение часовой выработки определяется отношением базисной трудоемкости к фактическим затратам труда:

$$П_{чф} = \frac{T_b}{T_f} * 100 - 100,$$

где:  $П_{чф}$  – рост (снижение) часовой выработки в анализируемом периоде. %;

$T_b$  – трудоемкость в базисном году, норма-час.;

$T_f$  – фактическая трудоемкость, норма-час.

Для того чтобы исключить влияние структурных сдвигов, используем для анализа показатель удельной трудоемкости – это трудоемкость в расчете на 1000 рублей продукции.

По данным таблицы 3 проанализируем изменение фактической и удельной трудоемкости.

Изменение уровня и динамики фактической и удельной трудоемкости

определяется способом сравнения по формулам:

$$\pm \Delta T_p = T_{рф} - T_{рб}$$

$$\pm \Delta T_p = T_{рф} : T_{рб} * 100 - 100$$

где:  $\pm \Delta T_p$  - изменение уровня и динамики трудоемкости;

$T_{рф}$  – фактическая трудоемкость;

$T_{рб}$  – базовая трудоемкость.

Таблица 3 – Уровень фактической трудоемкости

Показатели	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Объем продукции, тыс. руб.	732837,6	766770,4	797925,2	877717,7	970752,4
Трудоемкость фактическая, тыс.чел.-час.	1971,9	1894,6	1920,4	2148,0	1996,9
Удельная трудоемкость (стр.2 : стр.1)	0,0027	0,0025	0,0024	0,0024	0,0021
Изменение показателей					
<u>по уровню</u>					
Объем продукции, тыс. руб.		33932,8	65087,6	144880,1	237914,8
Трудоемкость фактическая, тыс.чел.-час.		-77,3	-51,5	176,0	25,0
Удельная трудоемкость		-0,0002	-0,0003	-0,0002	-0,0006
<u>по динамике</u>					
Объем продукции		4,6	8,9	19,8	32,5
Трудоемкость фактическая		-3,9	-2,6	8,9	1,3
Удельная трудоемкость		-8,2	-10,6	-9,1	-23,6

Данные таблицы 3 показывают, что, несмотря на то, что фактическая трудоемкость продукции в течение 2018 – 2022 гг. менялась:

В 2019 году снизилась на 77,3 тыс. чел.-час. или на 3,9 %;

В 2020 году снизилась на 51,5 тыс. чел.-час. или на 2,6 %;

В 2021 году увеличилась на 176 тыс. чел.-час. или на 8,9 %;

В 2022 году увеличилась на 25 тыс. чел.- час. или на 1,3 % по сравнению с 2018 годом.

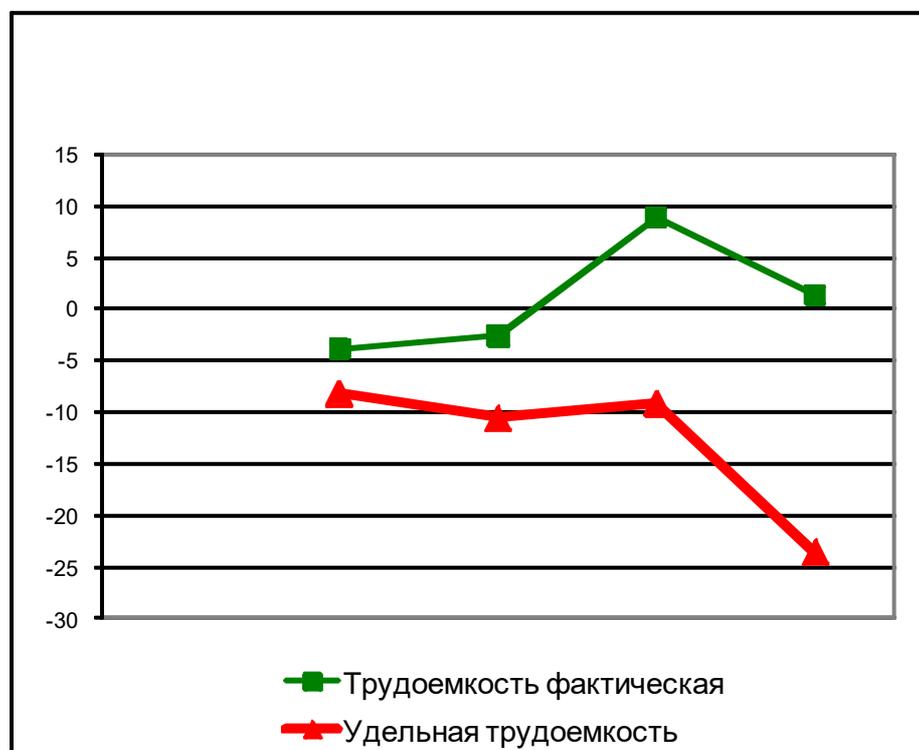


Рисунок 6 – Динамика трудоемкости продукции в период 2018-2022 гг.,%

Удельная трудоемкость продукции снижалась соответственно:

В 2019 году на 0,0002 тыс. чел.- час. или на 8,2 %;

В 2020 году на 0,0003 тыс. чел.-час. или на 10,6 %;

В 2021 году на 0,0002 тыс. чел.-час. или на 9,1 %;

В 2022 году на 0,0006 тыс. чел.-час. или на 23,6 %, по сравнению с 2018

годом.

Очевидно, что на предприятии решающая роль в обеспечении общего роста производительности труда отводилась снижению трудоемкости продукции. Так, при общем росте производительности труда: в 2019 году на 4 %, в 2020 году на 6 %, в 2021 году на 15 % и в 2022 году на 26 %, по сравнению с 2018 годом за счет сокращения в 2019 году на 3,9 % и в 2020 году на 2,6 % и увеличения в 2021 году на 8,9 % и в 2022 году на 1,3% затрат труда рабочими на производство единицы продукции, удельный вес прироста производительности труда за счет снижения трудоемкости продукции составил соответственно:

в 2019 году 88,5 % (91,8 / 104), в 2020 году 84,5 % (89,4 / 106),

в 2021 году 79,3 % (90,9 / 115) и в 2022 году 60,8 % (76,4 / 126).

Несмотря на решающее значение снижения трудоемкости продукции в обеспечении общего роста производительности труда, эти резервы на предприятии использовались неудовлетворительно. В результате для обеспечения общего роста производительности труда необходимо разработать и внедрить организационно-технические мероприятия предусматривающие снижение трудоемкости за счет механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения трудосберегающей технологии, снижения брака, а также благоприятного воздействия на результаты труда природных условий.

Оценка эффективности использования целодневного годового фонда рабочего времени.

Улучшение использования рабочего времени составляет значительный резерв роста производительности труда на предприятии. Для оценки эффективности использования целодневного годового фонда рабочего времени выполним расчет баланса использования рабочего времени одного среднесписочного рабочего, сопоставив его с соответствующим базисным балансом 2018 года. Кроме того, для оценки эффективности использования внутрисменного рабочего времени выполним расчеты средней фактически сложившейся продолжительности рабочего дня.

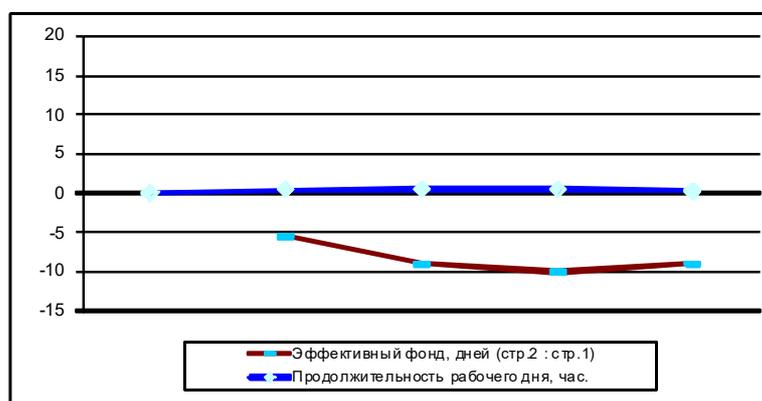


Рисунок 7 – Динамика фонд рабочего времени ЗАО «Уралкорд»

Из анализа исходных, следует отметить ухудшение использования целодневного фонда рабочего времени:

в 2019 году эффективный фонд одного среднесписочного рабочего снизился на 13 дней или 5,5 %;

в 2020 году на 22 дня или 9,3 %;

в 2021 году на 24 дня или 10,1 %;

в 2022 году на 22 дня или 9,3 % по сравнению с 2018 годом.

Неблагоприятно складывается ситуация и в рациональности использования внутрисменного рабочего времени:

в 2019 году продолжительность рабочего дня в отчетном году по сравнению с 2018 годом увеличилась с 7,3 часа до 7,6 часа, то есть на 0,4 часа или 5 %;

в 2020 году с 7,3 часа до 7,79 часа, то есть на 0,52 часа или 7,1 %;

в 2021 году с 7,3 часа до 7,75 часа, то есть на 0,48 часа или 6,6 %;

в 2022 году с 7,3 часа до 7,6 часа, то есть на 0,3 часа или 4,7 %.

Это говорит об имеющихся место прогулах и не планируемых отпусках с разрешения администрации, выше базисных неявки, допускаемые правовыми актами. При этом следует подчеркнуть, что проведенный анализ основан только на использовании отчетных данных, которые, как известно, не полностью отражают действительные потери внутрисменного времени (отсутствие учета кратковременных простоев, почти полное отсутствие учета простоев у отдельных групп рабочих – повременщиков, скрытые простои и т. д.). Поэтому в дополнение к такому анализу необходимо систематически изучать потери рабочего времени непосредственно на рабочих местах путем проведения фотографий рабочего дня, массовых самофотографий и др. Эта работа весьма эффективна, так как позволяет выявлять конкретные причины потерь рабочего времени.

Оценка влияния изменения структуры промышленно-производственного персонала (ППП).

Для оценки влияния изменения структуры промышленно-

производственного персонала выполним расчеты удельных весов рабочих и покажем динамику этих показателей:

$$Уд.в.раб. = \frac{Чраб.}{Чппп}, \text{ где}$$

Уд.в.раб. – удельный вес рабочих;

Чраб – среднесписочная численность рабочих, человек;

Чппп – среднесписочная численность ППП, человек.

Удельный вес рабочих в общей численности ППП в 2018 – 2022 гг., составил (таблица 4):

2018 год – 0,691 (790 / 1 144),

2019 год – 0,693 (799 / 1 153);

2020 год – 0,724 (852 / 1 177);

2021 год – 0,742 (886 / 1 194);

2022 год – 0,749 (902 / 1 205).

Таблица 4 –Уровень численности

Показатели	2018год	2019 год	2020год	2021год	2022 год
Среднесписочная численность ППП	1144	1153	1177	1194	1205
Среднесписочная численность рабочих	790	799	852	886	902
Удельный вес рабочих в общей численности ППП	0,691	0,693	0,724	0,742	0,749

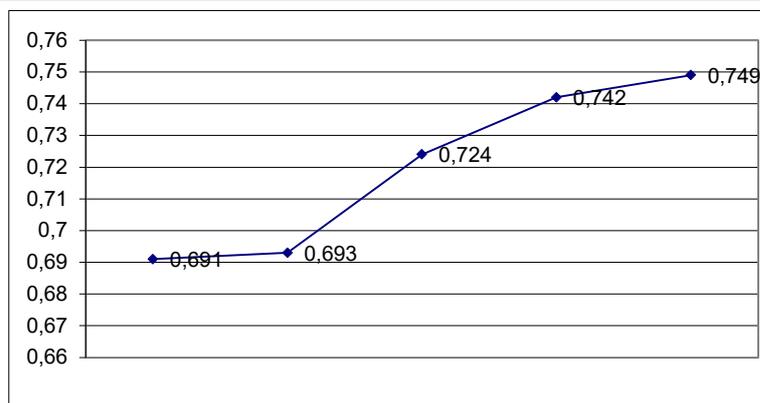


Рисунок 8 – Динамика удельного веса рабочих в общей численности ЗАО 2018-

2022 гг.

Итак, в отчетном периоде по сравнению с базисным следует отметить увеличение доли числа рабочих в структуре промышленно-производственного персонала, что является благоприятным изменением, особенно на фоне выявленного ранее снижения рациональности использования рабочего времени. Основным направлением работы по улучшению использования резервов роста производительности труда на предприятии за счет совершенствовании структуры кадров является разработка и осуществление конкретных организационно-технических мероприятий, направленных на ликвидацию сверхплановой численности вспомогательных рабочих (сокращения ручных работ, расширения зон обслуживания, совмещение профессий и т.п.).

Оценка влияния трудовых факторов (численности персонала и производительности труда) на изменение объема производства

Важная составляющая анализа – выявление доли прироста продукции за счет изменения выработки и численности работников (основных трудовых факторов). Проведение такого анализа необходимо для работы по повышению эффективности использования трудового потенциала на предприятии и увеличению прибыли за счет роста выработки и сокращения численности работников.

Определение доли прироста продукции за счет изменения выработки и численности работников рассчитывают при помощи формул (в процентах):

$$\Delta O_v = 100 - \frac{\Delta Ч}{\Delta O} * 100, \quad \Delta O_n = \frac{O_1 - Ч_1}{O_1 - 100} * 100$$

где:  $\Delta O_n$  - доля прироста объема выпуска продукции за счет роста производительности труда, %

$\Delta Ч$  - темпы прироста численности ППП, %

$O_1$  – темпы роста объема выпуска продукции, %;

$Ч_1$  – темпы роста численности ППП, %;

$\Delta O$  - темпы прироста объема продукции, %.

На основании данных работы предприятия (таблица 4) определим долю прироста объема продукции за счет изменения выработки и численности работников.

Из таблицы (Приложение 2) видим, что фактически в 2018 – 2022 гг. объем выпускаемой продукции увеличился:

в 2019 году на 4,6 % ( $766\,770,4 / 732\,837,6 * 100 - 100$ );

в 2020 году на 8,9 % ( $797\,925,2 / 732\,837,6 * 100 - 100$ );

в 2021 году на 19,8 % ( $877\,717,7 / 732\,837,6 * 100 - 100$ );

в 2022 году на 32,5 % ( $970\,752,4 / 732\,837,6 * 100 - 100$ );

по сравнению с 2018 годом, хотя и был рост среднесписочной численности ППП:

на 0,8 % ( $1\,153 / 1\,144 * 100 - 100$ ) в 2019 г;

на 2,9 % ( $1\,177 / 1\,144 * 100 - 100$ ) в 2020 г;

на 4,4 % ( $1\,194 / 1\,144 * 100 - 100$ ) в 2021 г;

на 5,3 % ( $1\,205 / 1\,144 * 100 - 100$ ) в 2022 г.

Следовательно, в этом случае увеличение объема продукции произошло за счет увеличения выработки соответственно на:

4% в 2019 г и 6 % в 2020 г, 15 % в 2021 г и 26 % в 2022 г.

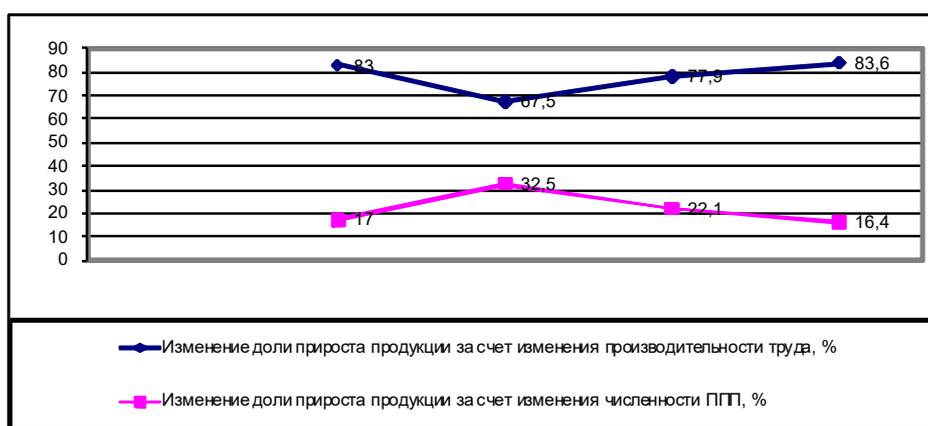


Рисунок 9 – Изменение доли прироста за счет факторов, %

Используя данные таблицы (Приложение 2) и приведенные ранее

формулы, определим долю изменения объема продукции за счет снижения выработки.

В 2019 году доля прироста продукции за счет изменения производительности труда составила 83 %  $\left(\frac{(104,6 - 100,8)}{104,6 - 100} * 100\right)$ ;

В 2020 году – 67,5 %  $\left(\frac{(108,9 - 102,9)}{108,9 - 100} * 100\right)$ ;

В 2021 году – 77,9 %  $\left(\frac{(119,8 - 104,4)}{119,8 - 100} * 100\right)$ ;

В 2022 году – 83,6 %  $\left(\frac{(132,5 - 105,3)}{132,5 - 100} * 100\right)$ .

Доля изменения выпуска продукции за счет изменения численности промышленно-производственного персонала составила:

В 2019 году – 17 %  $\left((100 - 83) * 100\right)$ ;

В 2020 году – 32,5 %  $\left((100 - 67,5) * 100\right)$ ;

В 2021 году – 22,1 %  $\left((100 - 77,9) * 100\right)$ ;

В 2022 году – 16,4 %  $\left((100 - 83,6) * 100\right)$ .

При анализе влияния трудовых факторов на изменение объема выпуска продукции применяют способ абсолютных разниц, при этом определяют долю выпуска продукции в абсолютных единицах за счет изменений выработки и численности работающих.

Формулы расчета влияния характеризуются следующими выражениями:

1. Влияние изменения численности работников на динамику выпуска продукции:

$$\Delta O_{\text{ч}} = (C_{\text{ф}} - C_{\text{б}}) * B_{\text{б}}$$

где:  $\Delta O_{\text{ч}}$  – изменение объема выпуска продукции за счет изменения численности ППП;

$C_{\text{ф}}$  – фактическая численность ППП;

$C_{\text{б}}$  – численность ППП в базисном году;

$B_{\text{б}}$  – выработка на одного работника ППП в базисном году

2. Влияние изменения уровня выработки работающих на динамику выпуска продукции:

$$\Delta O_{\text{в}} = (B_{\text{ф}} - B_{\text{б}}) * C_{\text{ф}}$$

где  $\Delta O_{\text{в}}$  – изменение объема выпуска продукции за счет изменения

выработки, руб.

$V_f$  – фактическая выработка на одного работника ППП, руб.

Затем определяют совокупность влияния двух факторов на изменение объема производства по формуле:

$$\Delta O = (\Delta O_v) + (\Delta O_{\text{ч}})$$

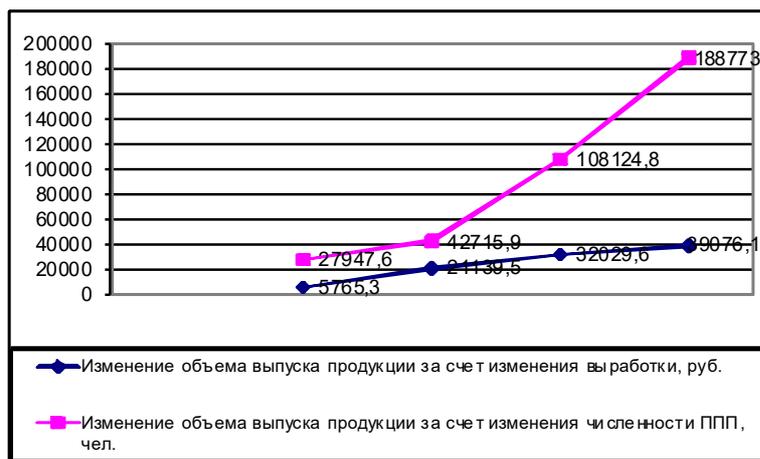


Рисунок 10 – Динамика выпускаемой продукции

Используя данные таблицы (Приложение 2), определим влияние трудовых факторов на изменение объема производства продукции по сравнению с базисным годом:

Изменение объема выпуска продукции за счет изменения численности ППП:

В 2019 году:  $\Delta O_{\text{ч}} = (1153 - 1144) * 640,6 = 5765,3$  руб;

В 2020 году:  $\Delta O_{\text{ч}} = (1177 - 1144) * 640,6 = 21139,5$  руб;

В 2021 году:  $\Delta O_{\text{ч}} = (1194 - 1144) * 640,6 = 32029,6$  руб;

В 2022 году:  $\Delta O_{\text{ч}} = (1205 - 1144) * 640,6 = 39076,1$  руб

Изменение объема выпуска продукции за счет изменения выработки:

В 2019 году:  $\Delta O_v = (665,0 - 640,6) * 1153 = 28167,5$  руб;

В 2020 году:  $\Delta O_v = (677,9 - 640,6) * 1177 = 43948,1$  руб;

В 2021 году:  $\Delta O_v = (735,1 - 640,6) * 1194 = 112850,5$  руб;

В 2022 году:  $\Delta Oв = (805,6 - 640,6) * 1205 = 198\ 838,7$  руб;

Оба фактора оказали положительное влияние на изменение объема производства и в совокупности обеспечили увеличение объема выпуска продукции по сравнению с 2018 годом:

В 2019 году на 33 932,8 рублей:  $(766\ 770,4 - 732\ 837,6) = (5\ 765,3 + 28\ 167,5)$ ;

В 2020 году на 65 087,6 рублей:  $(797\ 925,2 - 732\ 837,6) = (21\ 139,5 + 43\ 948,1)$ ;

В 2021 году на 144 880,1 рублей:  $(877\ 717,7 - 732\ 837,6) = (32\ 029,6 + 112\ 850,5)$ ;

В 2022 году на 237 914,8 рублей:  $(970\ 752,4 - 732\ 837,6) = (39\ 076,1 + 198\ 838,7)$ .

Мультифакторный анализ производительности труда ЗАО «Уралкорд»

Под факторным анализом понимается методика комплексного и системного изучения и измерения воздействия факторов на величину результативных показателей. Каждый результативный показатель зависит от многочисленных и разнообразных факторов. Чем детальнее исследуется влияние факторов на величину результативного показателя, тем точнее результаты анализа и оценка качества труда предприятия. Отсюда важным методологическим вопросом в анализе является изучение и измерение влияния факторов на величину исследуемых экономических показателей. Без глубокого и всестороннего изучения факторов нельзя сделать обоснованные выводы о результатах деятельности, выявить резервы производства, обосновать планы и управленческие решения.

При многоступенчатом (мультифакторном) анализе проводится детализация факторов на составные элементы с целью изучения их сущности. Моделирование мультипликативных факторных систем в анализе осуществляется путем последовательного расчленения факторов исходной системы на факторы-сомножители. Эти модели отражают процесс детализации исходной факторной системы мультипликативного вида и расширения ее за

счет расчленения на множители комплексных факторов. Степень детализации и расширения модели зависит от цели исследования, а также от возможностей детализации и формализации показателей в пределах установленных правил.

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 ППП, а также от количества отработанных ими дней и продолжительности рабочего дня.

Среднегодовую выработку одним работником можно представить в виде произведения следующих факторов:

$$ГВ_{итт} = У\partial \cdot Д \cdot П \cdot ЧВ$$

Расчет влияния данных факторов производится одним из способов детерминированного факторного анализа. На основании данных Таблицы (Приложение 3) произведем расчет способом абсолютных разниц.

Из данных таблицы видно, что среднегодовая выработка одного работника, занятого в основном производстве, увеличилась по сравнению с 2020 годом. В 2019 году на 24,43 тыс. руб. или на 3,8 %, в том числе за счет изменения:

1. удельного веса рабочих в общей численности персонала предприятия

$$\Delta ГВ_{уд} = \Delta У\partial \cdot Д_{1999} \cdot П_{1999} \cdot ЧВ_{1999}, \text{ то есть}$$

$$\Delta ГВ_{уд} = (+0,002) \cdot 237 \cdot 7,3 \cdot 538,16 = +2,24 \text{ тыс. руб.};$$

2. количества отработанных дней одним рабочим за год

$$\Delta ГВ_{д} = У\partial_{2000} \cdot \Delta Д \cdot П_{1999} \cdot ЧВ_{1999}, \text{ то есть}$$

$$\Delta ГВ_{д} = 0,693 \cdot (-13) \cdot 7,3 \cdot 538,16 = -35,26 \text{ тыс. руб.};$$

3. продолжительности рабочего дня

$$\Delta ГВ_{п} = У\partial_{2000} \cdot Д_{2000} \cdot \Delta П \cdot ЧВ_{1999}, \text{ то есть}$$

$$\Delta ГВ_{п} = 0,693 \cdot 224 \cdot (+0,362) \cdot 538,16 = +30,24 \text{ тыс. руб.};$$

4. среднечасовой выработки рабочих

$$\Delta GB_{\text{в}} = Ud_{2000} \cdot D_{2000} \cdot P_{2000} \cdot \Delta ЧВ, \text{ то есть}$$

$$\Delta GB_{\text{чв}} = 0,693 \cdot 224 \cdot 7,6 \cdot (+22,96) = +27,21 \text{ тыс. руб.}$$

В 2020 году на 37,34 тыс. руб. или на 5,8 %, в том числе за счет изменения:

1. удельного веса рабочих в общей численности персонала предприятия

$$\Delta GB_{\text{уд}} = + 30,90 \text{ тыс. руб.};$$

2. количества отработанных дней одним рабочим за год

$$\Delta GB_{\text{д}} = - 62,33 \text{ тыс. руб.};$$

3. продолжительности рабочего дня

$$\Delta GB_{\text{п}} = + 43,51 \text{ тыс. руб.};$$

4. среднечасовой выработки рабочих

$$\Delta GB_{\text{чв}} = + 25,26 \text{ тыс. руб.}$$

В 2021 году на 94,51 тыс. руб. или на 14,8 %, в том числе за счет изменения:

1. удельного веса рабочих в общей численности персонала предприятия

$$\Delta GB_{\text{уд}} = + 47,76 \text{ тыс. руб.};$$

2. количества отработанных дней одним рабочим за год

$$\Delta GB_{\text{д}} = - 69,71 \text{ тыс. руб.};$$

3. продолжительности рабочего дня

$$\Delta GB_{\text{п}} = + 40,88 \text{ тыс. руб.};$$

4. среднечасовой выработки рабочих

$$\Delta GB_{\text{чв}} = + 75,58 \text{ тыс. руб.}$$

В 2022 году на 165,01 тыс. руб. или на 25,8 %, в том числе за счет изменения:

1. удельного веса рабочих в общей численности персонала предприятия

$$\Delta GB_{\text{уд}} = + 53,79 \text{ тыс. руб.};$$

2. количества отработанных дней одним рабочим за год

$$\Delta GB_{\text{д}} = - 64,46 \text{ тыс. руб.};$$

3. продолжительности рабочего дня

$$\Delta GB_{\text{п}} = + 29,31 \text{ тыс. руб.};$$

#### 4. среднечасовой выработки рабочих

$\Delta ГВчв = + 146,37$  тыс. руб.

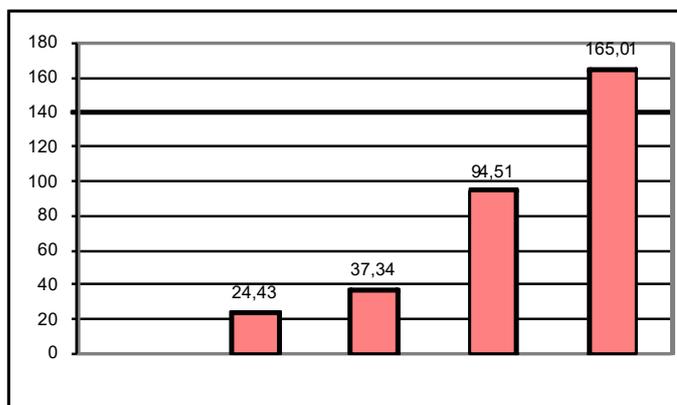


Рисунок 11 – Влияние факторов на изменение среднегодовой выработки одного работающего, тыс. руб.

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

$$ГВ = Д \cdot П \cdot ЧВ$$

Из данных таблицы (Приложение 3) видно, что среднегодовая выработка одного рабочего, увеличилась по сравнению с 2018 годом:

В 2019 году на 32,02 тыс. руб. или на 3,5 %, в том числе за счет изменения:

1. количества отработанных дней одним рабочим за год

$\Delta ГВд = - 50,88$  тыс. руб.;

2. продолжительности рабочего дня

$\Delta ГВП = + 43,64$  тыс. руб.;

3. среднечасовой выработки рабочих

$\Delta ГВчв = + 39,26$  тыс. руб.

В 2020 году на 8,89 тыс. руб. или на 1,0 %, в том числе за счет изменения:

1. количества отработанных дней одним рабочим за год

$\Delta ГВд = - 86,11$  тыс. руб.;

2. продолжительности рабочего дня

$\Delta ГВп = + 60,10$  тыс. руб.;

3. среднечасовой выработки рабочих

$\Delta ГВчв = + 34,90$  тыс. руб.

В 2021 году на 63,01 тыс. руб. или на 6,8 %, в том числе за счет изменения:

1. количества отработанных дней одним рабочим за год

$\Delta ГВд = - 93,94$  тыс. руб.;

2. продолжительности рабочего дня

$\Delta ГВп = + 55,09$  тыс. руб.;

3. среднечасовой выработки рабочих

$\Delta ГВчв = + 101,86$  тыс. руб.

В 2022 году на 148,58 тыс. руб. или на 16,0 %, в том числе за счет изменения:

1. количества отработанных дней одним рабочим за год

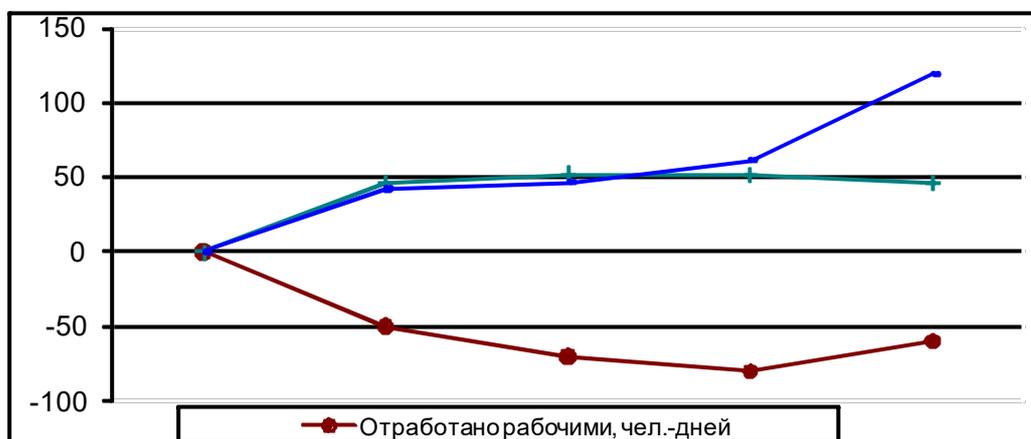
$\Delta ГВд = - 86,11$  тыс. руб.;

2. продолжительности рабочего дня

$\Delta ГВп = + 39,15$  тыс. руб.;

3. среднечасовой выработки рабочих

$\Delta ГВчв = + 195,54$  тыс. руб.



## Рисунок 12 – Влияние факторов на изменение объема выпуска продукции

Чтобы рассчитать влияние данных факторов на изменение объема выпуска продукции, прирост среднегодовой выработки работника за счет  $i$ -го фактора следует умножить на фактическую среднесписочную численность ППП:

$$\Delta ВП = \Delta ГВ \cdot ППП,$$

Из данных таблицы (Приложение 3) видно, что объем выпущенной продукции, увеличился по сравнению с 2018 годом:

В 2019 году на 33932,8 тыс. руб. или на 4,63 %, в том числе за счет изменения:

1. удельного веса рабочих в общей численности персонала предприятия, продолжительности рабочего дня, среднечасовой выработки рабочих

$$\Delta ВП = + 74588,59 \text{ тыс. руб.};$$

2. количества отработанных дней одним рабочим за год

$$\Delta ВПд = - 40655,79 \text{ тыс. руб.}$$

В 2020 году на 65087,6 тыс. руб. или на 8,88 %, в том числе за счет изменения:

1. удельного веса рабочих в общей численности персонала предприятия, продолжительности рабочего дня, среднечасовой выработки рабочих

$$\Delta ВП = + 138453,56 \text{ тыс. руб.};$$

2. количества отработанных дней одним рабочим за год

$$\Delta ВПд = - 73365,96 \text{ тыс. руб.}$$

В 2021 году на 144880,1 тыс. руб. или на 19,77 %, в том числе за счет изменения:

1. удельного веса рабочих в общей численности персонала предприятия, продолжительности рабочего дня, среднечасовой выработки рабочих

$$\Delta ВП = + 228109,6 \text{ тыс. руб.};$$

2. количества отработанных дней одним рабочим за год

$$\Delta ВПд = - 83229,5 \text{ тыс. руб.}$$

В 2022 году на 237914,8 тыс. руб. или на 32,46 %, в том числе за счет

изменения:

1. удельного веса рабочих в общей численности персонала предприятия, продолжительности рабочего дня, среднечасовой выработки рабочих

$\Delta ВП = + 315586,27$  тыс. руб.;

2. количества отработанных дней одним рабочим за год

$\Delta ВПд = - 77671,47$  тыс. руб.

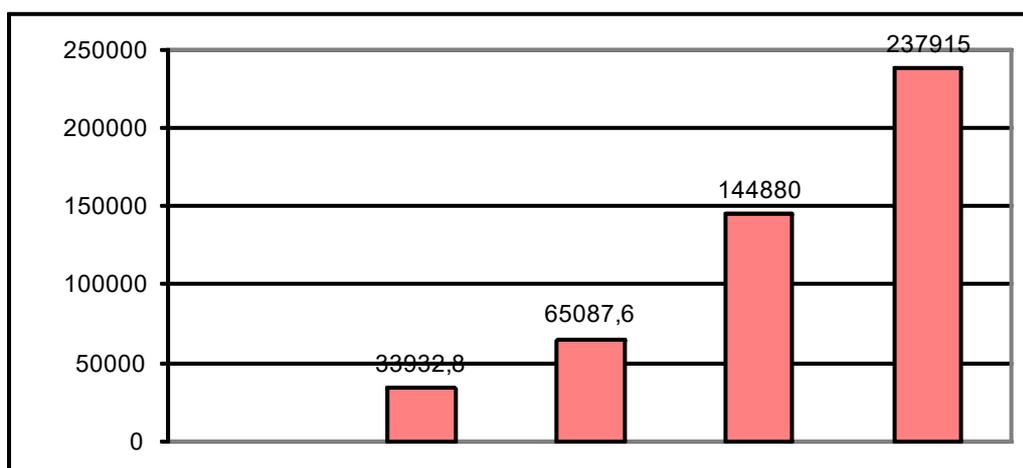


Рисунок 13 – Влияние факторов на изменение объема выпущенной продукции, тысяч рублей

Выполненный анализ показывает, какие факторы оказали положительное, а какие отрицательное влияние на изменение показателей производительности труда и выпуск продукции.

К положительным факторам можно отнести:

- 1 удельный вес рабочих в общей численности персонала предприятия;
- 2 продолжительность рабочего дня;
- 3 среднечасовую выработку рабочих.

К отрицательным факторам можно отнести:

- 4 количество отработанных дней одним рабочим за год.

Это нам позволяет сделать вывод, что на анализируемом предприятии ЗАО «Уралкорд» большие неиспользованные возможности роста уровня производительности труда, которые связаны с целодневными, внутрисменными и непроизводительными потерями рабочего времени, что необходимо

учитывать при планировании и организации рабочих мест в будущем.

К числу показателей организационного уровня производства относится коэффициент специализации и коэффициент кооперирования.

Коэффициент специализации определяется как отношение  $V_{п.прод}$  – объема профилирующей продукции к  $V_{в.прод}$  – объему выпущенной продукции.

Рост уровня специализации производства способствует повышению производительности труда и снижению себестоимости продукции

Коэффициент кооперирования определяется как отношение  $C_{п.}$  – себестоимости покупных изделий, комплектующих полуфабрикатов контрагентских поставок к  $C_{т.прод}$  – себестоимости товарной продукции.

Организационный уровень производства характеризуют также ритмичность выпуска продукции, уровень потерь от брака, доплаты рабочим за отступления от установленной технологии, сверхплановые потери рабочего времени и др.

Анализ уровня управления характеризует деятельность управляющей системы, ее соответствие объекту управления, способность выбора обоснованных управленческих решений. Эти качества управляющей системы выступают важным фактором интенсификации производства, эффективности его текущего и перспективного развития.

В таблице 5. представлен расчет показателей организации производства. Из таблицы видно, что коэффициент специализации производства в 2020 года вырос на 8,8%, а в 2021 году сократился 11,2%. Коэффициент кооперации в 2020 году сократился на 3,8%, а в 2021 году данный показатель упал еще на 8,9%. Этот факт может объясняться с падением доли кооперированных поставок. Коэффициент нормальной организации труда в 2020 году сократился аж на 14,5%, а в 2021 году вырос на 15,3%, что говорит о некотором росте за весь период анализа.

Таблица 5 – Показатели организации производства на ЗАО «Уралкорд» в 2019-2021 гг.

Показатель	Период анализа			Абсолютное отклонение		Относительное отклонение	
	2019	2020	2021	2020-2019	2021-2020	2020/2019	2021/2020
Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, услуг, т.р.	7127696	6088498	7020475	7127696	931977	0,854203	1,153072
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг, т.р.	6340506	5517778	6403018	6340506	885240	0,870243	1,160434
Объем профилируемой продукции, т.р.	5268900	4897300	5015800	5268900	118500	0,929473	1,024197
Себестоимость кооперируемых поставок полуфабрикатов, т.р.	1265900	1059680	11250300	1265900	10190620	0,837096	10,6167
Объем оптимального производства, т.р.	11480000	11480000	11480000	0	0	1	1
Коэффициент специализации производства	0,73921503	0,804353	0,714453	0,739215	-0,0899	1,088117	0,888234
Коэффициент кооперации	0,199652	0,192048	0,175703	0,199653	-0,01635	0,961911	0,91489
Коэффициент нормальной организации труда	0,62087944	0,530357	0,61154	0,620879	0,081183	0,854203	1,153072

Уровень организации производства может быть оценен и качеством производимой продукции.

Рассчитаем по формуле 1 выход несоответствующей продукции по качеству с учётом доработки.

$$V_{\text{НПК-д}} = \frac{Q_{\text{НПК-д}}}{Q_{\text{АП}} + Q_{\text{АНГЦ-1}} + Q_{\text{АНГЦ-2}} + Q_{\text{АПП-1}} + Q_{\text{АПП-2}} - Q_{\text{БРАК}}} \times 100\%, \quad (1)^3$$

АЭЛ – Q<sub>МО</sub>

где Q<sub>НПК-д</sub> – несоответствующая продукция по качеству с учетом доработки, рассчитывается по формуле (2)

$$Q_{\text{НПК-д}} = Q_{\text{НПК}} - Q_{\text{МО}} - Q_{\text{ВГ}} \quad (2)^4$$

В таблице 6 представлены основные показатели качества выпущенной продукции цехом покрытий ЗАО «Уралкорд» в период с 2019 по 2021 год.

Таблица 6 – Показатели качества выпущенной продукции цехом покрытий ОАО в период с 2019 по 2021 год.

Показатель	2019 год	2020 год	2021 год
Количество продукции, порезанной на АП, без учёта повторно подрезанных рулонов (Q <sub>АП</sub> ), т.	161070,02	154331,14	120240,48
Количество продукции, произведенной на АНГЦ-1 (Q <sub>АНГЦ-1</sub> ), т.	387822,30	394235,59	396835,04
Количество продукции, произведенной на АНГЦ-2 (Q <sub>АНГЦ-2</sub> ), т.	209127,59	326403,21	338213,31
Количество продукции, произведенной на АПП-1 (Q <sub>АПП-1</sub> ), т.	174996,90	142978,91	166950,14
Количество продукции, произведенной на АПП-2 (Q <sub>АПП-2</sub> ), т.	36887,03	58381,82	120910,14

<sup>3</sup> М 3-ТУ-01-2011 «Методика расчета показателей качества в производственных структурных подразделениях ОАО «Мечел», с.28

<sup>4</sup> М 3-ТУ-01-2011 «Методика расчета показателей качества в производственных структурных подразделениях ОАО «Мечел», с.29

Металлопродукция, которая не может быть использована по прямому назначению, не может быть восстановлена или исправлена, либо данные действия в отношении ее экономически нецелесообразны при производстве электролужёной жести по вине цеха покрытий(Обрак АЭЛ),т.	443,27	358,35	352,13
Некондиция и металлоотходы (QMO),т.	4427,71	5259,85	4558,90
Несоответствующая продукция по качеству QнпК, т.	10242,10	9322,25	6634,64
Количество продукции, восстановленной в годное в результате доработки несоответствующей продукции QВГ, т.	2150,77	2187,16	2534,54
Выход несоответствующей продукции по качеству Внпк, %	1,06	0,87	0,58
Выход несоответствующей продукции по качеству с учётом доработки, Внпк-д, %	0,56	0,35	0,15
Выход годного по цеху, ВГ, %	99,16	99,33	99,64

Из таблицы 6 видно, что в период с 2019 по 2021 год происходит рост выхода годной произведенной продукции цехом покрытий ЗАО «Уралкорд» , но при этом цех по прежнему несет затраты на доработку продукции несоответствующего качества, которая возникает по следующим причинам:

- перестройка агрегатов на разные сортаменты продукции, а именно изменение цвета нанесенного покрытия при производстве полимерного проката, это связано с некорректным планированием производства, а также несвоевременным принятием заказов управлением маркетинга;

- неверно принятые заказы от потребителей, что несет за собой потерю заказа или частичную отгрузку по заказу;

- отработка технологии, при разработке новых видов продукции;
- некачественный подкат, поставляемый от цехов-смежников;
- технологический сбой оборудования.

Вышеуказанные причины несут за собой увеличение себестоимости доработанного проката, потерю рабочего времени, а также упущенную выгоду с продажи проката. В таблице 7 представлены затраты на доработку проката несоответствующего по качеству, который в последующем был доработан до годной продукции с необходимыми свойствами и требованиями потребителей в период с 2019 по 2021 год.

Таблица 7 – Затраты на доработку несоответствующей продукции по качеству в период с 2019 по 2021 год в цехе покрытий ЗАО «Уралкорд»

Агрегат	Несоответствующая продукция по качеству восстановленная в годную, т			Затраты на доработку, руб		
	2019 год	2020 год	2021 год	2019 год	2020 год	2021 год
Агрегат электролитического лужения	333,69	295,23	101,77	80085,6	70855,2	24424,8
Агрегат непрерывного горячегооцинкования №1	570,29	1197,08	1551,06	211007	442919	573892
Агрегат непрерывного горячегооцинкования №2	1143,46	455,38	669,89	423080	168491	247859
Агрегат нанесения полимерных покрытий №1	82,73	173,97	78,23	34746,6	81765,9	36768,1
Агрегат нанесения полимерных покрытий №2	13,25	65,50	133,59	6227,5	30785	62787,3
Итого по цеху покрытий	2143,42	2187,16	2534,54	755147	794816	945732

Из анализа таблицы 7 можно сделать вывод, что количество продукции доработанной в годную выросло в период с 2019 по 2021 год, соответственно выросли и затраты на доработку, что увеличивает себестоимость годной

продукции, потеря рабочего времени и как следствие упущенная прибыль. Это говорит о необходимости проводить мероприятия по совершенствованию организации производства на предприятии именно в аспекте технического перевооружения.

### **Итоговый SWOT-анализ организации труда на ЗАО «Уралкорд»**

SWOT-анализ — метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы).

Сильные (S) и слабые (W) стороны являются факторами внутренней среды объекта анализа, (т.е. тем, на что сам объект способен повлиять);

Таблица 8 – SWOT – анализ организации производства в ЗАО «Уралкорд»

Сильные стороны	Возможности
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Квалифицированный персонал</li> <li>2. Низкая текучесть кадров</li> <li>3. Высокий уровень мотивации сотрудников</li> <li>4. Наличие платежеспособного покупателя услуг – ОАО «Мечел»</li> <li>5. Контроль за качеством работы на всех этапах производственного процесса</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расширение спектра оказываемых услуг и производимой продукции</li> <li>2. Освоение новых технологий</li> <li>3. Внедрение НТП</li> <li>4. Сотрудничество с профильными учебными заведениями</li> </ol>
Слабые стороны	Угрозы
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изношенные основные фонды</li> <li>2. Перегруженность штатного расписания</li> <li>3. Низкий уровень организации производства</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Падение производительности труда в период 2019-2021гг..</li> <li>2. Повышение энергоемкости производства</li> <li>3. Борьба между конкурирующими организациями на рынке продукции. Падение доли рынка с 89% до 76,8%.</li> <li>4. Сокращение эффективности производства на 27,6%.</li> </ol>

возможности (О) и угрозы (Т) являются факторами внешней среды (т.е. тем, что может повлиять на объект извне и при этом не контролируется объектом). Например, предприятие управляет собственным торговым ассортиментом – это фактор внутренней среды, но законы о торговле не подконтрольны предприятию – это фактор внешней среды.

SWOT-анализ организации производства представлен в таблице 8. Из таблицы видно, что основными проблемами в организации производства являются сильно изношенные основные фонды. Преимущество ручного, механо – ручного и машинно – ручного труда на участках ЗАО «Уралкорд» приводит к росту трудоемкости производимой продукции, снижению производительности труда, сокращению возможности получать предприятием прибыли. Трудоемкость изготовления продукции представляет собой своеобразную экономическую ось, на которую накручивается большая часть производственных расходов, образующих себестоимость продукции. Снижение трудоёмкости продукции важный фактор повышения производительности труда.

В указанной ситуации, главным источником снижения трудоемкости продукции и повышения уровня организации производства служит техническое перевооружение, замена механо-ручного труда на автоматический. Источником информации для принятия управленческих решений послужит процесс выявления резервов роста производительности труда на основе анализа производственного процесса.

### **2.3. Совершенствование организации и технологического обеспечения рабочих мест основного персонала**

Для повышения организации труда необходимо внедрить в производственный цикл ЗАО «Уралкорд» новой технологической линии «SUPRAREKS» для производства кордов малого диаметра до 1,2 мм. Для этого необходимо произвести технико-экономический анализ и обоснование выбора ресурсосберегающего технологического процесса по изготовлению продукции. А именно выявить экономический эффект, который приведет в дальнейшем к увеличению производительности труда и чистого дисконтированного дохода предприятия.

Для выявления экономического эффекта, необходимо выбрать наиболее экономичный из вариантов.

Технологический процесс изготовления изделия представляет собой строго определенную совокупность выполняемых в заданной последовательности технологических операций. Эти операции меняют форму, размер и другие свойства детали, а также ее состояние или взаимное расположение отдельных элементов. Одна и та же операция может проводиться многими способами, на разном оборудовании. Поэтому выбор ресурсосберегающего технологического процесса заключается в оптимизации каждой операции по минимуму потребления материальных, трудовых, энергетических ресурсов.

Важным показателем экономичности названных ресурсов является снижение технологических затрат (экономия ресурсов), связанное с применением лучшего технологического процесса. Для определения снижения затрат (экономии) требуется рассчитать технологические затраты для каждого из сравниваемых вариантов технологического процесса. Расчет затрат при

изготовлении продукции с применением каждого из вариантов сложен. Он требует большого количества исходных данных и времени. Для упрощения расчетов экономии представляется возможность без ущерба для точности определять и сопоставлять не полные, а так называемые технологические затраты, которые включают только те элементы затрат на изготовление изделия, величина которых различна для сравниваемых вариантов. Элементы затрат, которые для этих процессов одинаковы или изменяются незначительно, в расчет не включаются. Таким образом, технологические затраты, состав статей которых непостоянен и устанавливается в каждом отдельном случае. Сопоставление вариантов технологических затрат дает представление об экономичности каждого из них.

Следует отметить, что величина технологических затрат изготовления отдельных изделий в значительной мере зависит от объема производства. Следовательно, все затраты на изготовление изделий по степени их зависимости от объема производства целесообразно подразделять на переменные, годовой размер которых изменяется прямо пропорционально годовому объему выпуска продукции, и условно-постоянные не зависят от изменения величины объема производства. К переменным затратам относятся:

- 1 затраты на основные материалы за вычетом реализуемых отходов;
- 2 затраты на топливо, предназначенные для технологических целей;
- 3 затраты на различные виды энергии, предназначенные для технологических целей;
- 4 затраты на основную и дополнительную заработную плату основных производственных рабочих с отчислениями в фонд социальной защиты;
- 5 затраты, связанные с эксплуатацией универсального технологического оборудования;
- 6 затраты, связанные с эксплуатацией инструмента и универсальной оснастки.

К условно-постоянным затратам относятся:

7 затраты, связанные с эксплуатацией оборудования, оснастки и инструмента, специально сконструированных для осуществления технологического процесса по данному варианту;

8 затраты на оплату подготовительно-заключительного времени.

Для определения экономического эффекта необходимо сравнить технологические затраты на изготовление кордов до 1,2 мм, которые имеют больший удельный вес в объеме выпуска кордов малого диаметра, до и после внедрения новой технологической линии «SUPRAREKS».

Таблица 9 – Расчет комплексной расценки до и после принятия решений

Наименование операции	Диам. готов., мм	Вес, кг/1000 м	Тип оборудования	Итого на 1тн с район. коэф., руб.	Итого после принятия мер
Травление	5,5	186,55		37,7	27,898
Грубое волочение	3,62	80,81	7/550	65,34	48,3516
Патентирование	3,6	79,92	ТТА 24/1000	106,85	79,069
Ср. волочение	1,8	19,98	7/550	187,46	138,7204
Латунирование	1,8	19,98	№7	235	173,9
тонкое волочение	0,3	0,56	22/30	1217,61	901,0314
Свивка м/корда	0,6	1,12		2685,89	1987,559
Итого				4535,85	3356,529
Итого с допл. за стаж				5352,30	3960,702
Итого с уч. отпуск.				5930,35	4388,459

Технологические затраты представляет собой сумму прямых затрат, непосредственно связанных с выполнением технологических операций в конкретном цехе.

Соответственно технологические затраты изготовления корда:

1. до внедрения новой технологической линии «SUPRAREKS» для

производства 10 метров корда малого диаметра – 879,91 рубль.

Сумма технологических затрат включает: оплата труда основных рабочих - 45,65 рублей;

- начисления на оплату труда - 18,26 рублей;
- сырье и основные материалы - 800,00 рублей;
- топливо и электроэнергия на технологические цели - 16,00 рублей;
- общепроизводственные расходы - 4,56 рублей;
- общехозяйственные расходы - 9,13 рублей.

2. после внедрения новой технологической линии «SUPRAREKS» для производства десяти метров корда малого диаметра – 860,61 рубль.

Сумма технологических затрат включает:

- оплата труда основных рабочих - 33,69 рублей;
- начисления на оплату труда - 13,48 рублей;
- сырье и основные материалы - 800,00 рублей;
- топливо и электроэнергия на технологические цели - 13,44 рублей;
- общепроизводственные расходы - 3,37 рублей;
- общехозяйственные расходы - 6,74 рублей.

Экономический эффект составил 19,30 рублей одного изделия.

Годовой выпуск кордов – 918,5 тысяч тонн или 55 000 штук, а значит экономический эффект объема выпущенной продукции составляет – 1061,5 тысяч рублей за год.

Тогда задача оценки эффективности трудового процесса по реализации нововведения сводится к оценке эффективности инвестиционного проекта.

### **Оценка эффективности инвестиционного проекта совершенствования технологии**

Различают следующие виды эффективности инвестиционного проекта:

1. коммерческая (финансовая) эффективность, учитывающая финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников;

2. бюджетная эффективность, отражающая финансовые последствия осуществления проекта для федерального, регионального или местного бюджета;

3. экономическая эффективность, учитывающая затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта и допускающие стоимостное изменение;

4. социальная эффективность, отражающая улучшение социальных условий участников;

5. экологическая эффективность, учитывающая улучшение окружающей среды.

Оценка предстоящих затрат и результатов при определении эффективности инвестиционного проекта осуществляется в пределах расчетного периода, продолжительность которого (горизонт расчета) принимается с учетом:

- продолжительности создания, эксплуатации и (при необходимости) ликвидации объекта;
- средневзвешенного нормативного срока службы основного технологического оборудования;
- достижения заданных характеристик прибыли (массы и / или нормы прибыли и т.д.);
- требований инвестора.

Горизонт расчета измеряется количеством шагов расчета. Шагом расчета при определении эффективности в пределах определенного периода могут быть: месяц, квартал или год.

Затраты, осуществляемые участниками проекта, подразделяются на первоначальные (капиталообразующие инвестиции), текущие и

ликвидационные, которые осуществляются соответственно на стадиях строительной, производственной и ликвидационной.

Для стоимостной оценки результатов и затрат могут использоваться базисные, мировые, прогнозные и расчетные цены.

На стадии технико-экономического обоснования инвестиционного проекта обязательным является расчет экономической эффективности в прогнозных и расчетных ценах.

Прогнозная цена  $C(t)$  продукции или ресурса в конце  $i$ -го шага расчета ( $i$ -го года) определяется по формуле:

$$C(t) = C_b(t) * J(t, t_H), \text{ где}$$

$C_b(t)$  – базисная цена продукции или ресурса;

$J(t, t_H)$  – коэффициент (индекс) изменения цен продукции или ресурсов соответствующей группы в конце  $i$ -го шага расчета по отношению к начальному моменту расчета (в котором известны цены).

Для расчета базисной цены ( $C_b$ ) на одно изделие (метр корда), необходимо полную себестоимость изделия умножить на планируемую прибыль от реализации одного изделия, то есть:

Полные (коммерческие) затраты отражают затраты на производство и внепроизводственные расходы (подготовка к сбыту) – комплектование запасов, обеспечение инструкциями, инструментом готовой к употреблению продукции, расходы на транспортировку и упаковку изделия.

В нашем случае полная себестоимость будет равна:

1. до внедрения новой технологической линии «SUPRAREKS» для производства кордов малого диаметра – 923,90 рублей;
2. после внедрения новой технологической линии «SUPRAREKS» для производства корда малого диаметра – 903,64 рублей.

Так как планируемая прибыль от реализации одного изделия составляет 15 %, то цена будет равна:

3. до внедрения новой линии  $923,90 \text{ руб.} \cdot 15 \% = 1062,49 \text{ рублей}$ ;
4. после внедрения новой линии  $903,64 \text{ руб.} \cdot 15 \% \cdot 10 \% = 1039,18 \text{ рублей}$ ;
5. прогнозная цена  $1039,18 \text{ руб.} \cdot 1,15 = 1195,06 \text{ рублей}$ , где 1,15 - это индекс изменения цен продукции по отношению к начальному моменту расчета.

При разработке и сравнительной оценке инвестиционного проекта необходимо учитывать влияние изменение объемов продаж на рыночную цену продукции и цены потребляемых ресурсов.

При оценке эффективности инвестиционного проекта соизмерение равномерных показателей осуществляется путем приведения (дисконтирования) их к ценности в начальном периоде.

Определение экономической целесообразности капитальных вложений производится на основе показателей экономического эффекта и экономической эффективности.

Экономический эффект – полезный результат, измеряемый обычно разностью между денежными доходами и денежными расходами на осуществление проекта.

Экономическая эффективность – результативность проекта, характеризуемая отношением полученного экономического эффекта (результата) к затратам на его осуществление. Базой для определения экономической целесообразности проекта служит денежный поток за весь период существования проекта. При этом должен учитываться фактор времени путем дисконтирования сумм денежного потока. При оценке экономической целесообразности проекта необходимо учитывать, что инвестора интересует не доход вообще, а чистый доход, остающийся после уплаты налога.

Необходимо иметь в виду также двойственный характер амортизационных отчислений. Амортизационные отчисления – это затраты, входящие в себестоимость и, соответственно, в цену. В действительности же

они таковыми не являются, так как остаются у предприятия, не облагаются налогом, не уменьшают денежных средств проекта:

$$D_t = V_t - Z_t + A_t - H_t, \text{ где}$$

$D_t$  – доход за время существования проекта;

$V_t$  – выручка за то же время (t);

$Z_t$  – затраты на осуществление проекта за время t;

$H_t$  – налог за время t;

$A_t$  – амортизационные отчисления за время t.

Данные для разработки и сравнительной оценки инвестиционного проекта, с учетом изменение объемов продаж на рыночную цену продукции и цены потребляемых ресурсов отображены в Таблице 10

Таблица 10 – Денежные потоки предлагаемого проекта

Показатели	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Объем	55000	60500	66550	73205	80526
Цена изготовителя	1434,07	1720,89	2065,06	2478,07	2973,69
Амортизационные отчисления на	168,18	152,89	138,99	126,36	114,87
НДС	320,45	374,76	440,81	520,89	617,71
Цена оптовая	1922,70	2248,53	2644,87	3125,32	3706,27
Выручка, тыс. руб.	105748,69	136036,27	176015,88	228788,96	298449,43
Затраты, тыс. руб.	58950,01	63920,01	69387,01	75400,71	82015,78
Амортизационные отчисления, тыс. руб.	9250,00	9250,00	9250,00	9250,00	9250,00
НДС, тыс. руб.	17624,78	22672,71	29335,98	38131,49	49741,57
Доход, тыс. руб.	38423,90	58693,55	86542,89	124506,76	175942,08

Для сопоставления сумм вложений и доходов за разные периоды необходимо их продисконтировать. С позиций инвестора рубль, полученный

сегодня или через несколько лет, не одинаков по своей значимости:

1. потому что могла происходить инфляция;
2. потому что деньги, полученные позже, не использовались в предыдущем периоде: не приносили дохода.

Дисконтирование затрат или доходов – приведение будущих их значений к нынешнему периоду, установление сегодняшнего эквивалента сумм, вкладываемых или получаемых в будущем.

Дисконтирование:

1. предпочтение настоящего ради будущего;
2. математический прием позволяющий выразить это предпочтение.

Для определения экономической целесообразности осуществления проекта используется система показателей:

1. чистый дисконтированный доход;
2. внутренняя норма доходности;
3. срок окупаемости затрат;
4. индекс рентабельности.

Рассчитать чистый дисконтированный доход можно по формуле:

$$\text{ЧДД} = \sum_{i=1}^T \frac{P_e - Z_t}{(1 + E)^t} - \sum_{i=0}^T \frac{KT}{(1 + E)^t}$$

Проект с положительным значением ЧДД может быть принят к рассмотрению.

Внутренняя норма доходности (ВНД) определяется для случая, когда чистый дисконтированный доход равен нулю, то есть  $\sum^k = \sum^d$ .

Внутренний смысл показателя ВНД состоит в том, что он показывает либо максимальный уровень дивидендных выплат при осуществлении проекта по заложенному инвестором значению  $i$ , либо максимальный уровень ставки, приемлемой для привлечения внешних инвесторов.

В нашем случае для расчета чистого дисконтированного дохода (ЧДД):

$i = i_{\text{баз}} + r$ , где

$i_{\text{баз}}$  – норма дисконта, которая равна ставке ЦБ РФ или 11,5;

$r$  – коэффициент риска равный 0,8%

Соответственно уровень доходности

$$i = 11,5 + 0,08 = 11,58$$

Сумма капитальных вложений  $k$  равна сумме инвестиционного проекта, то есть стоимости новой технологической линии «SUPRAREKS» для производства корда малого диаметра от 47 мм до 530 мм или 25 000 тысяч рублей.

Чистый доход получаемый в конце года соответственно равен:

$d_2$  – чистый доход полученный в конце 1 года и равен 38 423,90 тыс. руб.;

$d_3$  – чистый доход полученный в конце 2 года и равен 58 693,55 тыс. руб.;

$d_4$  – чистый доход полученный в конце 3 года и равен 86 542,89 тыс. руб.;

$d_5$  – чистый доход полученный в конце 4 года и равен 124 506,76 тыс. руб.;

$d_6$  – чистый доход полученный в конце 5 года и равен 175 942,08 тыс. руб.

Тогда чистый дисконтированный доход

$$\begin{aligned} \text{ЧДД} = & - 25\,000 + 38\,423,90 (1 + 11,58)^{-1} + 58\,693,55 (1 + 11,58)^{-2} + 86\,542,89 (1 + 11,58)^{-3} \\ & + 124\,506,76 (1 + 11,58)^{-4} + 175\,942,08 (1 + 11,58)^{-5} = - 25\,000 \\ & + 31\,238,95 + 38\,795,40 + 46\,506,76 + 54\,396,69 + 62\,494,84 = \mathbf{177\,193,69} \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

Из расчета мы видим, что ЧДД имеет положительный результат, а значит, проект может быть принят к рассмотрению.

Срок окупаемости капитальных вложений показывает, за какое время будут возмещены затраченные для осуществления проекта суммы и начнет поступать доход на вложенный капитал.

В практической жизни целесообразно определять срок окупаемости путем последовательного покрытия дисконтированных затрат дисконтированными годовыми доходами.

Суммарные дисконтированные вложения 25000 тыс. руб. Дисконтированный доход в первый год – 31 238,95 тыс. руб., а покрыть нужно 25 000 тыс. руб. Срок окупаемости, таким образом, будет равен:

$$T_{\text{диск}} = 25\,000 / 31\,238,95 = 0,8 \text{ года.}$$

Недостаток показателя срока окупаемости состоит в том, что он не учитывает денежный поток за пределом срока окупаемости, то есть до конца периода существования проекта.

Индекс рентабельности проекта и показатель эффективности проекта, рассчитываемый по соотношению  $\Sigma^d$  и  $\Sigma^k$ :

$$J_R = \frac{\Sigma^d}{\Sigma^k} = \frac{\text{ЧДД} + \Sigma^k}{\Sigma^k} = \frac{\text{ЧДД}}{\Sigma^k} + 1.$$

$$J_R = 177\,193,69 / 25\,000,00 + 1 = 8,1.$$

Отношение ЧДД /  $\Sigma^k$  называют индексом относительного обогащения или удельным дисконтированным доходом или  $177\,193,69 / 25\,000,00 = 7,1$ .

Альтернативные проекты могут отличаться:

1. разными сумма капвложений при одинаковом сроке действия;
2. разными сроками действия при одинаковых капвложениях;
3. разными суммами капиталовложений и разными сроками службы проекта;
4. разными соотношениями между показателями эффектов и эффективности.

Выбор между такими проектами остается за человеком.

### **Анализ изменения трудоемкости продукции**

Изменение трудоемкости продукции оказывает влияние на среднечасовую выработку: при снижении трудоемкости она повышается и наоборот. Показатель среднечасовой выработки находится в обратной зависимости от трудоемкости продукции.

При анализе используем следующее соотношение показателей:

$$П_m = \frac{T_p * 100}{100 - T_p},$$

где Пт – рост производительности труда, %;

Тр – снижение трудоемкости, %.

Изменение часовой выработки определяется отношением базисной трудоемкости к фактическим затратам труда:

$$П_{чф} = \frac{T_b}{T_f} * 100 - 100,$$

где: П<sub>чф</sub> – рост (снижение) часовой выработки в анализируемом периоде. %;

Тр<sub>б</sub> – трудоемкость в базисном году, нормо-час.;

Тр<sub>ф</sub> – фактическая трудоемкость, нормо-час.

Для того чтобы исключить влияние структурных сдвигов, используем для анализа показатель удельной трудоемкости – это трудоемкость в расчете на 1000 рублей продукции.

По данным таблицы 11 проанализируем изменение трудоемкости до и после внедрения на предприятии ЗАО «Уралкорд» в производство новой технологической линии «SUPRAREKS» для производства кордов малого диаметра до 1,2 мм. Изменение уровня и динамики фактической и удельной трудоемкости определяется способом сравнения по формулам:

$$\pm \Delta T_p = T_{рф} - T_{рб}$$

$$\pm \Delta T_p = T_{рф} : T_{рб} * 100 - 100$$

где:  $\pm \Delta T_p$  - изменение уровня и динамики трудоемкости;

Тр<sub>ф</sub> – фактическая трудоемкость;

Тр<sub>б</sub> – базовая трудоемкость.

Таблица 11 – Изменение фактической трудоемкости

Показатели	До внедрения	После внедрения	Изменение показателей	
			по уровню	по динамике
Объем продукции, тыс. руб.	70124,3	105748,7	35624,4	50,8

Трудоемкость фактическая, тыс.чел.-час.	80850,0	59950,0	-20900,0	-25,9
Численность чел.	13	13	0	0
Производительность труда на 1-го рабочего в тыс. руб.	5394,18	8134,51	2740,33	50,8
Удельная трудоемкость (стр.2 : стр.1)	1,1530	0,5669	-0,586	-50,8

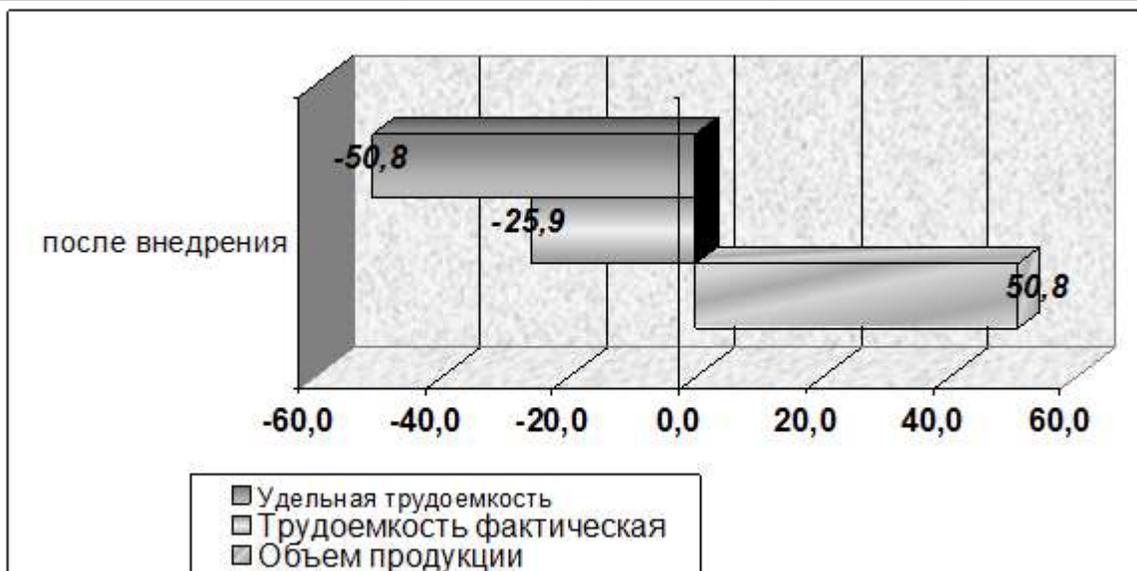


Рисунок 14 – Изменение трудоемкости до и после внедрения проекта, %

Данные таблицы 11 показывают, что трудоемкость после внедрения на предприятии ЗАО «Уралкорд» в производство новой технологической линии снизилась на 20 900,0 тыс. чел.-час. или на 25,9 %

Удельная трудоемкость продукции снизилась соответственно на 0,586 тыс. чел.- час. или на 50,8 %;

При общем росте производительности труда на 50,8 %, удельный вес прироста производительности труда за счет снижения трудоемкости продукции составил соответственно 33 % (49,2 / 150,8).

В результате внедрения на предприятии ЗАО «Уралкорд» в производство новой технологической линии «SUPRAREKS» для производства корда малого диаметра до 1,2 мм, которое предусматривает снижение трудоемкости за счет механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения

трудосберегающей технологии, снижения брака, а также благоприятного воздействия на результаты труда природных условий. Мы с уверенностью можем сказать, что это обеспечило общий рост производительности труда.

### **Сравнительная оценка влияния производительности труда на рост дисконтированного дохода**

При определении экономической целесообразности проекта, внедрения на предприятии ЗАО «Уралкорд» в производство новой технологической линии «SUPRAREKS» для производства корда малого диаметра, учитывая фактор времени путем дисконтирования сумм денежного потока, определили, что дисконтированный доход составил:

Таблица 12 – Изменение трудовых показателей в результате реализации проекта

Показатели	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Объем продукции, тыс. руб	105748,7	136036,3	176015,9	228789,0	298449,4
Трудоемкость фактическая, чел.-час.	59950,0	65945,0	72539,5	79793,5	87772,8
Доход, тыс. руб	38423,90	58693,55	86542,89	124506,76	175942,08
Дисконтированный доход, тыс. руб	31238,95	38795,40	46506,76	54396,69	62494,84
Производительность труда на 1-го рабочего в тыс. руб.	8134,51	10464,33	13539,68	17599,15	22957,65

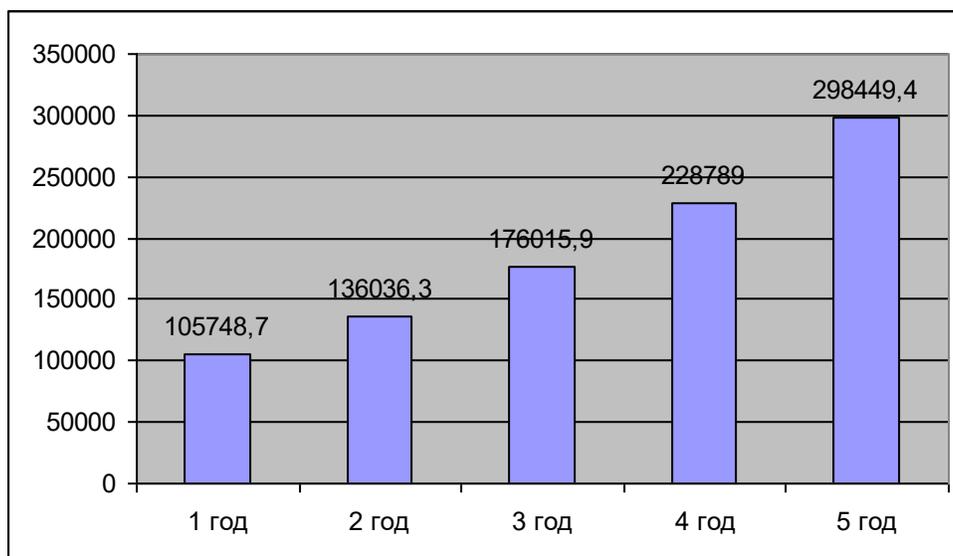


Рисунок 15 – Объем продукции, тыс. руб.

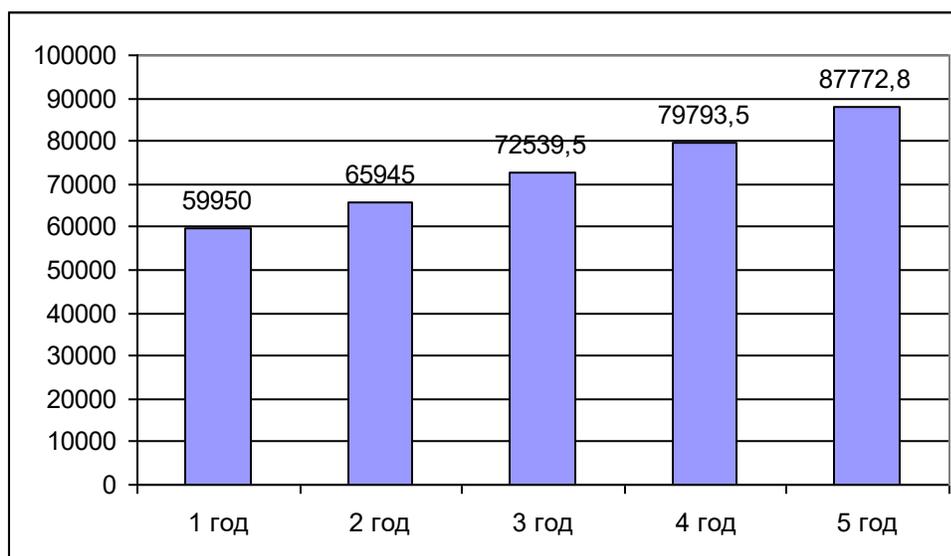


Рисунок 16 – Трудоемкость фактическая, чел.-час

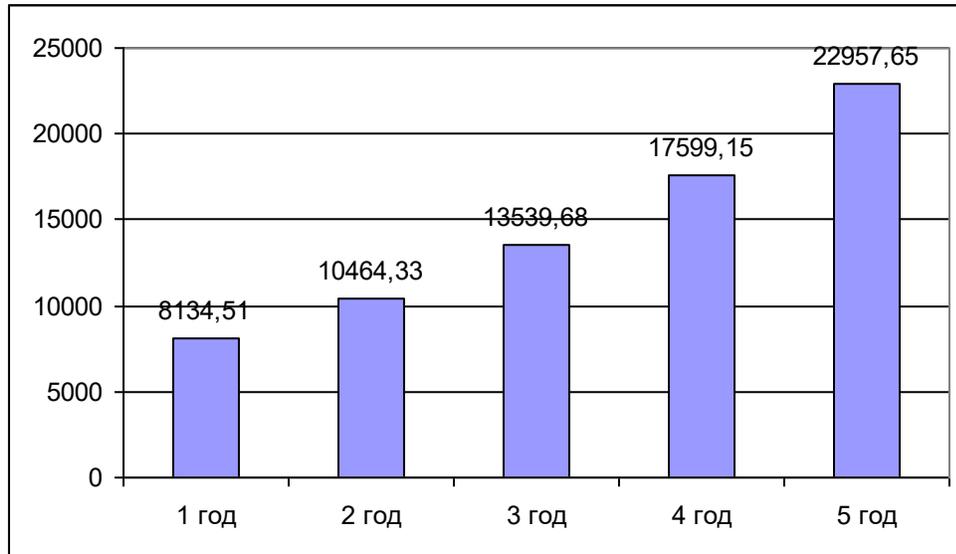


Рисунок 17 – Производительность труда на 1-го рабочего в тыс.руб.

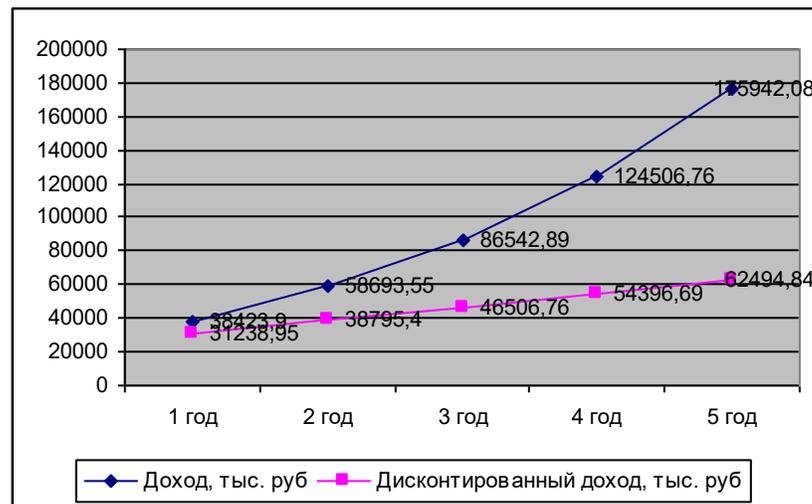


Рисунок 18 – Величина дисконтированного дохода

Используя данные таблицы 12 можно сделать вывод, что на увеличение величины дисконтированного дохода повлияло увеличение чистого дохода за счет увеличения объемов выпуска продукции. В свою очередь рост объема выпуска продукции произошел за счет увеличения производительности труда на 1-го рабочего по сравнению с показателями производства до внедрения новой технологической линии. То есть мы видим прямую зависимость роста производительности труда на 1-го рабочего и увеличения дисконтированного дохода.

На основании выше проведенных расчетов:

1. Технико-экономического анализа и обоснования выбора ресурсосберегающего технологического процесса;
2. Оценки эффективности инвестиционного проекта совершенствования (расчета чистого дисконтированного дохода);
3. Анализа изменения трудоемкости продукции;
4. Сравнительной оценки влияния производительности труда на рост величины дисконтированного дохода, инвестиционный проект, по внедрению на предприятии ЗАО «Уралкорд» в производство новой технологической линии «SUPRAREKS» для производства кордов малого диаметра до 1,2мм, является эффективным, так как ЧДД положительный и равен 177193,69 тысяч рублей. То есть может рассматриваться вопрос о принятии проекта, так же необходимо отметить, что чем выше ЧДД, тем эффективнее проект по внедрению новой технологической линии.

## Выводы по второй главе

ЗАО «Уралкорд» - производственное предприятие сферой деятельности которого является производство холоднотянутых прутков и профилей.

Анализ хозяйственной деятельности показал, что объемы производимой продукции (работ, услуг) в период анализа существенно меняются. Этому послужило причиной изменение совокупного спроса на продукцию холдинга ОАО «Мечел». Анализ эффективности использования трудовых ресурсов проведенный за период 2019-2021 гг., говорит о снижении производительности труда и ее отставании от темпов роста заработной платы.

В последнем параграфе работы проведен итоговый SWOT – анализ организации производства с выделением сильных и слабых сторон, угроз и возможностей, сложившихся в действующей обстановке.

Решение указанной проблемы кроется в технической модернизации производственного процесса с внедрением нового технологического оборудования, позволяющего снизить трудоемкость и долю живого труда в производственном процессе. В третьей главе дипломной работы нами будет предложен проект по внедрению оборудования, позволяющего сократить затраты на живой труд и повысить эффективность производства.

На основании выводов необходимо разработать основные направления дальнейшей работы по улучшению использования рабочего времени. Прежде всего, следует усилить работу по улучшению организации труда и производства вообще, внедрению коллективной (бригадной) формы организации и оплаты труда, многостаночного обслуживания, совмещения профессий, которые способствуют более эффективному использованию рабочего времени. Особое внимание следует уделить:

1 Выявлению конкретных причин каждого случая простоя и обоснованности применения сверхурочных работ, с тем чтобы принять неотложные меры,

направленные на их сокращение и ликвидацию;

2 Тщательному изучению (по листкам нетрудоспособности) характера заболеваемости у отдельных групп работающих и разработке на этой основе действенных профилактических мероприятий (например, по улучшению охраны труда и техники безопасности, организации диетического питания и др.);

3 Изучению каждого случая нарушения трудовой и производственной дисциплины с целью ее укрепления, используя для этого не только административные меры, но формы как морального, так и материального воздействия на ее нарушение;

4 Упорядочению практики представления кратковременных административных отпусков без сохранения заработной платы, так как эти отпуска нередко даются без серьезных оснований.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе анализа производительности труда ЗАО «Уралкорд» были использованы основные показатели работы предприятия за 5 лет (2018-2022года). За базисный был принят 2018 г.

Данные позволяют сделать следующие общие заключения по производительности труда на предприятии.

За период с 2018 по 2022 гг. уровень производительности труда работающих на предприятии ЗАО «Уралкорд» увеличивается, соответственно на 4 % (Ипт (2019 г)) и 6 % (Ипт (2020 г)), 15 % (Ипт (2021 г)) и 26 % (Ипт (2022г)). На уровень повышения производительности труда повлияло увеличение объема выпущенной продукции: в 2019 году на 4,6 %, в 2020 году на 8,9 %, в 2021 году на 19,8 %, в 2022 году на 26,6 % по сравнению с 2018 годом, хотя и был рост среднесписочной численности.

При определении влияния выработки одного рабочего на объем выпускаемой продукции установлено изменение (уменьшение) трудоемкости продукции, увеличение рациональности использования рабочего времени рабочей смены, что ведет к увеличению производительности труда на предприятии.

Для установления конкретных причин повышения производительности труда на ЗАО «Уралкорд», установлены причины внутрипроизводственных резервов повышения производительности труда.

Несмотря на решающее значение снижения трудоемкости продукции в обеспечении общего роста производительности труда, эти резервы на предприятии использовались неудовлетворительно.

Оценка эффективности использования целодневного годового фонда рабочего времени, говорит об имеющихся место прогулах и не планируемых отпусках с разрешения администрации, выше базисных неявки, допускаемые

правовыми актами.

На основании оценки влияния изменения структуры промышленно-производственного персонала (ППП), в отчетном периоде по сравнению с базисным, следует отметить увеличение доли числа рабочих в структуре промышленно-производственного персонала. Что является благоприятным изменением, особенно на фоне выявленного ранее снижении рациональности использования рабочего времени. Основным направлением работы по улучшению использования резервов роста производительности труда на предприятии за счет совершенствовании структуры кадров является разработка и осуществление конкретных организационно-технических мероприятий, направленных на ликвидацию сверхплановой численности вспомогательных рабочих (сокращения ручных работ, расширения зон обслуживания, совмещение профессий и т.п.).

Анализируя влияние трудовых факторов (численности персонала и производительности труда) на изменение объема производства, мы видим изменение объема выпуска продукции за счет изменения численности ППП и за счет изменения выработки. Оба фактора оказали положительное влияние на изменение объема производства и в совокупности обеспечили увеличение объема выпуска продукции по сравнению с 2018 годом.

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 ППП, а также от количества отработанных ими дней и продолжительности рабочего дня. Проведенный мультифакторный анализ показателей производительности труда ЗАО «Уралкорд», позволяет сделать вывод, что на анализируемом предприятии большие неиспользованные возможности роста уровня производительности труда, которые связаны с целодневными, внутрисменными и непроизводительными потерями рабочего

времени, что необходимо учитывать при планировании и организации производства в будущем.

При этом следует подчеркнуть, что проведенный анализ основан только на использовании отчетных данных, которые, как известно, не полностью отражают действительные потери внутрисменного времени (отсутствие учета кратковременных простоев, почти полное отсутствие учета простоев у отдельных групп рабочих – повременщиков, скрытые простои и т. д.).

В результате для обеспечения общего роста производительности труда необходимо разработать и внедрить организационно-технические мероприятия предусматривающие снижение трудоемкости за счет механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения трудосберегающей технологии, снижения брака, а также благоприятного воздействия на результаты труда природных условий.

На основании выводов необходимо разработать основные направления дальнейшей работы по улучшению использования рабочего времени. Прежде всего, следует усилить работу по улучшению организации труда и производства вообще, внедрению коллективной (бригадной) формы организации и оплаты труда, многостаночного обслуживания, совмещения профессий, которые способствуют более эффективному использованию рабочего времени.

Как указывалось ранее для обеспечения общего роста производительности труда необходимо разработать и внедрить организационно-технические мероприятия предусматривающие снижение трудоемкости за счет механизации и автоматизации производственных процессов, внедрения трудосберегающей технологии, снижения брака, а также благоприятного воздействия на результаты труда природных условий.

Для этого мы рассмотрели возможность внедрения на предприятии ЗАО «Уралкорд» в производство новой технологической линии «SUPRAREKS» для производства кордов малого диаметра до 1,2 мм, которое предусматривает

снижение трудоемкости.

На основании проведенных проектных расчетов:

1. Техничко-экономического анализа и обоснования выбора ресурсосберегающего технологического процесса, установлено, что при годовом выпуске кордов – экономический эффект объема выпущенной продукции составляет – 1061,5 тысяч рублей за год.

2. Оценки эффективности инвестиционного проекта совершенствования (расчета чистого дисконтированного дохода):

Экономическая эффективность – результативность проекта, характеризуемая отношением полученного экономического эффекта (результата) к затратам на его осуществление.

Базой для определения экономической целесообразности проекта служит денежный поток за весь период существования проекта. При этом должен учитываться фактор времени путем дисконтирования сумм денежного потока.

Рассчитав чистый дисконтированный доход, установили, что ЧДД имеет положительный результат, а значит, проект может быть принят к рассмотрению.

Срок окупаемости капитальных вложений показывает, за какое время будут возмещены затраченные для осуществления проекта суммы и начнет поступать доход на вложенный капитал. В данном случае срок окупаемости равен 0,8 года. Анализируя изменения трудоемкости продукции, установили, что трудоемкость после внедрения на предприятии ЗАО «Уралкорд» в производство новой технологической линии снизилась на 25,9 %.

Удельная трудоемкость продукции снизилась соответственно на 50,8 %.

При общем росте производительности труда на 50,8 %, удельный вес прироста производительности труда за счет снижения трудоемкости продукции составил соответственно 33 %.

Сравнительной оценкой влияния производительности труда на рост величины дисконтированного дохода, установлено, что инвестиционный

проект, по внедрению на предприятии ЗАО «Уралкорд» в производство новой технологической линии «SUPRAREKS» для производства кордов малого диаметра до 1,2 мм, является эффективным, так как ЧДД положительный. То есть может рассматриваться вопрос о принятии проекта, так же необходимо отметить, что чем выше ЧДД, тем эффективнее проект по внедрению новой технологической линии.

## Список использованных источников

1. А.И. Рофе и др. Экономика труда : Учебное пособие.-М.,2015.
2. Адамчук В.В., Кокин Ю. П., Яковлев Р. А. Экономика труда: Учебник/ Под ред. В.В. Адамчука. М.: Финстатинформ, 2019.
3. Адамчук В.В., Ромашов О.В., Сорокина М.Е. Экономика и социология труда: Учебник для вузов. М.: ЮНИТИ, 2018.
4. Анализ трудовых показателей / под ред. П.Ф.Петроченко.-М.,2019.
5. Анализ трудовых показателей /Под ред. Петроченко И.Р. М., 2018.
6. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности. /Под ред. Стражева В.И. Минск. «Высшая школа». 2017.
7. Андерсен, Г.Х. Оплата труда в бюджетных организациях: учебно-практическое пособие. / Г.Х. Андерсен. - М.: КноРус, 2022. - 428 с.
8. Анзорова, С., П. Организация труда гос. и муниц.служ.: Учебное пособие / С. П. Анзорова, С. Г. Федорчукова. - М.: Альфа-М, 2016. - 192 с.
9. Анзорова, С.П. Организация труда государственных и муниципальных служащих: Учебное пособие / С.П. Анзорова, С.Г. Федорчукова. - М.: Альфа-М, 2018. - 192 с.
10. Белкин В., Белкина Н. Внедряем новый механизм оценки и оплаты труда // Человек и труд. 2015. №1. С.101-104.
11. Беляев, А.Н. Организация и оплата труда отдельных категорий работников: штатных совместителей, военнослужащих, инвалидов, сферы ЖКХ, общепита / А.Н. Беляев. - М.: ДиС, 2010. - 160 с.
12. Беляев, А.Н. Организация и оплата труда отдельных категорий работников: руководителей, бухгалтеров, водителей, строителей / А.Н. Беляев. - М.: ДиС, 2022. - 176 с.
13. Блан, Л. Организация труда / Л. Блан. - М.: КД Либроком, 2011. - 82 с.

14. Бухалков, М.И. Организация и нормирование труда: Учебник / М.И. Бухалков. - М.: Инфра-М, 2017. - 388 с.
15. Бухалков, М.И. Организация и нормирование труда: Учебник для вузов / М.И. Бухалков. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 380 с.
16. Бухалков, М.И. Организация и нормирование труда: Учебное пособие / М.И. Бухалков. - М.: Риор, 2015. - 142 с.
17. Бухалков, М.И. Организация и нормирование труда: Учебное пособие / М.И. Бухалков. - М.: ИЦ РИОР, 2013. - 137 с.
18. Бычин, В.Б. Организация и нормирование труда. Т.1 / В.Б. Бычин, С.В. Малинин, Е.В. Шубенкова. - М.: Русайнс, 2015. - 128 с.
19. Бычин, В.Б. Организация и нормирование труда. Т.2 / В.Б. Бычин, Е.В. Шубенкова, С.В. Малинин. - М.: Русайнс, 2017. - 160 с.
20. Бычин, В.Б. Организация и нормирование труда: Учебное пособие / В.Б. Бычин, С.В. Малинин, Е.В. Шубенкова. - М.: Инфра-М, 2018. - 111 с.
21. Бычин, В.Б. Организация и нормирование труда: Учебное пособие / В.Б. Бычин, Е.В. Шубенкова, С.В. Малинин. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 248 с.
22. Васильева, Н.А. ВПС: Организация, нормирование и оплата труда на предприятии. КЛ / Н.А. Васильева. - М.: Приор, 2018. - 160 с.
23. Владимирова Л.П. Экономика труда: Учебное пособие. М.: Изд. дом «Дашков и К», 2000.
24. Войнова, Л.В. Организация труда и управление производством и переработкой яиц и птицы: Учебное пособие / Л.В. Войнова. - СПб.: Лань, 2015. - 224 с.
25. Генкин Б.М. Экономика и социология труда: Учебник для вузов. М.: НОРМА-ИНФРА-М, 1999.
26. Генкин, Б.М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях: Учебник для вузов / Б.М. Генкин. - М.: НОРМА, 2013. - 480 с.

27. Генкин, Б.М. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях: Уч. / Б.М. Генкин. - М.: Норма, 2016. - 352 с.
28. Генкин, Б.М. Организация, нормирование и оплата труда на.: Уч. / Б.М. Генкин. - М.: Норма, 2016. - 352 с.
29. Егоршин, А.П. Организация труда персонала: Учебник / А.П. Егоршин, А.К. Зайцев. - М.: Инфра-М, 2012. - 320 с.
30. Ерохина Р.И., Самраилова Е.К. Анализ и моделирование трудовых показателей на предприятии. М.: МИК, 2000.
31. Ефремова, О.С. Система управления охраной труда в организациях / О.С. Ефремова. - М.: Альфа-Пресс, 2015. - 352 с.
32. Ефремова, О.С. Система управления охраной труда в организациях / О.С. Ефремова. - М.: Альфа-Пресс, 2022. - 160 с.
33. Ивановская, Л.В. Управление персоналом: Теория и практика. Организация, нормирование и регламентация труда персонала: Учебно-практическое пособие / Л.В. Ивановская. - М.: Проспект, 2013. - 64 с.
34. Ивасенко, А.Г. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии (для бакалавров) / А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова, Каркавин . - М.: КноРус, 2012. - 320 с.
35. Ильин А.И. Планирование на предприятии: Учебник. Минск. ООО «Новое знание», 2018.
36. Казанник, А.И. Научная организация управленческого труда в исполнительных органах государственной и муниципальной власти России / А.И. Казанник. - М.: Проспект, 2015. - 528 с.
37. Калинина, В.М. Охрана труда в организациях питания. Учебник / В.М. Калинина. - М.: Academia, 2017. - 320 с.
38. Калинина, В.М. Охрана труда в организациях питания: Учебник / В.М. Калинина. - М.: Академия, 2012. - 288 с.
39. Кирхлер, Э. Дизайн работ в организациях: Психология труда и

организационная психология. Т.3, / Э. Кирхлер, Э. Хельцл. - М.: Гуманитарный центр, 2010. - 204 с.

40. Кирхлер, Э. Принятие решений в организациях: Психология труда и организационная психология. Т.4, / Э. Кирхлер, А. Шротт. - М.: Гуманитарный центр, 2022. - 176 с.

41. Колосницына М. Г. Экономика труда. М.: Магистр, 1998.

42. Колосова, О.Г. Организация оплаты труда в нефтегазовом комплексе / О.Г. Колосова. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 254 с.

43. Колосова, О.Г. Организация оплаты труда в нефтегазовом комплексе: Учебное пособие / О.Г. Колосова. - СПб.: Профессия, 2013. - 254 с.

44. Краснова, Л.Н. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях нефтяной и газовой промышленности / Л.Н. Краснова, М.Ю. Гинзбург. - М.: КноРус, 2015. - 176 с.

45. Леженкина, Т.И. Научная организация труда персонала: Учебник / Т.И. Леженкина. - М.: Маркет ДС, 2013. - 352 с.

46. Лутовинов П.П. Управление эффективностью научно-технических нововведений: В 2-х ч. Челябинск: ЧГТУ, 1994. Ч. 2.

47. Мисникова, Л.В. Организация труда в торговле / Л.В. Мисникова. - Минск: Изд-во Гревцова, 2010. - 184 с.

48. Новицкий Н.И. Организация производства на предприятиях: Учебно-методическое пособие. М.: «ФИНАНСЫ И СТАТИСТИКА», 2019.

49. Одегов Ю.Г., Журавлев П.В. Управление персоналом: Учебник для вузов. М., 1997.

50. Пашуто, В.П. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии (для бакалавров) / В.П. Пашуто. - М.: КноРус, 2017. - 472 с.

51. Пашуто, В.П. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии.: Учебно-практическое пособие / В.П. Пашуто. - М.: КноРус, 2012. - 320 с.

52. Петров, М.Н. Организация труда и управление производством и переработкой металла: Учебное пособие / М.Н. Петров, Г.В. Гудков. - СПб.: Лань, 2015. - 224 с.
53. Поляков И.А., Ремизов К.С. Справочник экономиста по труду. 6-е изд. переработ. и доп. - М., 1988.
54. Попов Л.А. Анализ и моделирование трудовых показателей: Учебник. 2-е изд., доп. и перер. М.: Финансы и статистика, 1999.
55. Радько, Т.Н. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях нефтяной и газовой промышленности: Учебное пособие / Т.Н. Радько. - М.: КноРус, 2013. - 352 с.
56. Райзенберг Б.А., Лазовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. 2-е изд. М.: ИНФРА-М, 1999..
57. Рогожин, М.Ю. Охрана труда в организациях, осуществляющих образовательную деятельность / М.Ю. Рогожин. - М.: Альфа-Пресс, 2013. - 400 с.
58. Рофе А.И. Научная организация труда. М.: ИНФРА-М, 1998.
59. Рофе А.И., Ерохина Р.И., Пшеничный В.П., Стрейко В.Т. Экономика труда. М. 1995.
60. Рофе А.И., Жуков А.А. Теоретические основы экономики и социологии труда. М., 1999.
61. Рофе А.И., Стрейко В.Т., Збышко Б.Г. Экономика труда: Учебник для вузов / Под ред. проф. А.И. Рофе. М.: МИК, 2000.
62. Рофе, А.И. Организация и нормирование труда: Учебное пособие / А.И. Рофе. - М.: КноРус, 2015. - 355 с.
63. Рофе, А.И. Организация и нормирование труда: Учебное пособие / А.И. Рофе.. - М.: КноРус, 2013. - 224 с.
64. Рофе, А.И. Организация и нормирование труда: Учебное пособие / А.И. Рофе. - М.: КноРус, 2015. - 355 с.

65. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. М.: ИНФРА – М, 2019.
66. Сергеева, И.А. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях машиностроения / И.А. Сергеева. - М.: МГИУ, 2021. - 164 с.
67. Складьяревская, В.А. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии: Учебник / В.А. Складьяревская. - М.: Дашков и К, 2012. - 340 с.
68. Слепов В.А., Николаева Т.Е. Ценообразование: Учебное пособие. М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2018.
69. Современная экономика труда / Куликов В.В., Слезингер Г.Э., Никифорова А.А. и др.; Под ред. В.В. Куликова. М.: Финстатинформ, 2018.
70. Ташев А.К. Экономика промышленного предприятия: Конспект лекций; УрСЭИ АТиСО. – Челябинск, 2019.
71. Улицкая, И.М. Организация и оплата труда на предприятиях транспорта: Учебник для вузов / И.М. Улицкая. - М.: Горячая линия -Телеком , 2018. - 385 с.
72. Улицкая, И.М. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях транспорта / И.М. Улицкая. - М.: Горячая линия -Телеком, 2018. - 385 с.
73. Фильев В.И. Нормирование труда на современном предприятии: Метод. пособие. 2-е изд., перер. и доп. М.: ЗАО «Бухгалтерский бюллетень», 1997.
74. Ходзько А.С., Ходзько А.А. Планирование и анализ трудовых показателей на производственном предприятии. Учебное пособие. Челябинск. 1998.
75. Шапиро, С.Б. Организация, нормирование и оплата труда в агропромышленном комплексе: Учебное пособие / М.К. Жудро, С.Б. Шапиро, В.И. Соусь; Под общ. ред. М.К. Жудро.. - Мн.: Вышэйшая шк., 2012. - 461 с.
76. Шипова, В. Организация и технология нормирования труда в

здоровоохранении / В. Шипова. - М.: Гэотар-Медиа, 2018. - 312 с.

77. Шумаков, Ю.Н. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях АПК / Ю.Н. Шумаков, В.И. Еремин. - М.: КолосС, 2019. - 304 с.

78. Шумаков, Ю.Н. Экономика труда в организациях АПК: Учебное пособие / Ю.Н. Шумаков, Л.Б. Винничек, С.Н. Алексеева. - М.: Инфра-М, 2018. - 112 с.

79. Шумаков, Ю.Н. Экономика труда в организациях АПК: Учебное пособие / Ю.Н. Шумаков, Л.Б. Винничек, С.Н. Алексеева. - М.: Инфра-М, 2017. - 104 с.

80. Шумаков, Ю.Н. Экономика труда в организациях АПК: Учебное пособие для студентов экономических факультетов сельскохозяйственных вузов / Ю.Н. Шумаков, Л.Б. Винничек, С.Н. Алексеева, Т.А. Максимова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 223 с.

81. Щур-Труханович, Л.В. Организация труда кадровиков / Л.В. Щур-Труханович. - М.: Финпресс, 2020. - 160 с.

82. Экономика и организация труда: Учебное пособие /Под. ред. проф. П.П. Лутовинова; УрСЭИ АТиСО. – Челябинск, 2019.

83. Экономика и социология труда: Учебник / Под ред. проф. Б.Ю. Сербиновского и В. А. Чуланова. Р.-на-Д.: Феникс, 1999.

84. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. Н.А. Сафронова. М.: Юристъ, 1998.

85. Экономика предприятия: Учебник / Семенов В.М., Баев И.А., Терехова С.А. и др.; Под ред. В.М. Семенова. М.: Центр экономики и маркетинга, 1998.

86. Экономика труда и социально-трудовые отношения / Под ред. Г.Г. Меликьяна, Р. П. Колосовой. М.: Изд-во МГУ, ЧЕРО, 1996

87. Экономика труда. /Под. ред. проф. Шлендера П.Э., Кокина Ю.П. М. «Юристъ». 2019.



## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1 Таблица 5

Уровень целодневного годового фонда рабочего времени

	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Среднесписочная численность рабочих, чел.	790	799	852	886	902
Отработано рабочими, чел.-дней	187230	178976	183180	188718	193930
Отработано рабочими, чел.-час.	1361747	1366510	1427442	1463271	1476097
Календарный фонд, дней	365	366	365	365	365
Общие выходные и праздники, дней	115	117	115	115	115
Номинальный фонд, дней (стр.4 – стр.5)	250	249	250	250	250
Эффективный фонд, дней (стр.2 : стр.1)	237	224	215	213	215
Продолжительность рабочего дня, час.	7,3	7,6	7,79	7,75	7,6
<b>Изменение показателей:</b>					
Среднесписочная численность рабочих, чел.		9	62	96	112
Отработано рабочими, чел.-дней		-8254	-4050	1488	6700
Отработано рабочими, чел.-час.		4763	65695	101524	114350
Эффективный фонд, дней (стр.2 : стр.1)		-13	-22	-24	-22
Продолжительность рабочего дня, час.		0,4	0,52	0,48	0,3
<u>по динамике</u>					
Среднесписочная численность рабочих		1,14	7,85	12,15	14,18
Отработано рабочими, чел.-дней		-4,41	-2,16	0,79	3,58
Отработано рабочими, чел.-час.		0,35	4,82	7,46	8,40
Эффективный фонд		-5,49	-9,28	-10,13	-9,28

Продолжительность рабочего дня		4,98	7,14	6,61	4,65
-----------------------------------	--	------	------	------	------

**Приложение 2**

Таблица 7

**Уровень влияния трудовых факторов на изменение объема  
производства**

	2018год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Объем продукции, тыс. руб.	732837,6	766770,4	797925,2	877717,7	970752,4
Среднесписочная численность ППП, чел.	1144	1153	1177	1194	1205
Среднегодовая выработка на одного работающего, руб.	640,6	665,0	677,9	735,1	805,6
Изменение доли прироста продукции за счет изменения производительности труда, %		83,0	67,5	77,9	83,6
Изменение доли прироста продукции за счет изменения численности ППП, %		17,0	32,5	22,1	16,4
Изменение объема выпуска продукции за счет изменения выработки, руб.		5765,3	21139,5	32029,6	39076,1
Изменение объема выпуска продукции за счет изменения численности ППП, чел.		27947,6	42715,9	108124,8	188773,0
<b>Изменения по динамики, %</b>					
Объем продукции		104,6	108,9	119,8	132,5
Среднесписочная численность ППП		100,8	102,9	104,4	105,3

Среднегодовая выработка на одного работающего		103,8	105,8	114,8	125,8
---	--	-------	-------	-------	-------

### Приложение 3

Таблица 8

Исходные данные для факторного анализа производительности труда

	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Среднесписочная численность ППП	1144	1153	1177	1194	1205
Среднесписочная численность рабочих	790	799	852	886	902
Удельный вес рабочих в общей численности ППП	0,691	0,693	0,724	0,742	0,749
Отработано рабочими, чел.-дней	187230	178976	183180	188718	193930
Отработано 1 рабочим, чел.-дней	237	224	215	213	215
Отработано рабочими, чел.-час.	1361747	1366510	1427442	1463271	1476097
Продолжительность рабочего дня, час.	7,3	7,6	7,8	7,8	7,6
Объем продукции, тыс. руб.	732838	766770	797925	877718	970752
Среднегодовая выработка на одного работающего, тыс. руб.	640,6	665,0	677,9	735,1	805,6
Выработка рабочего Среднегодовая, тыс. руб.	927,64	959,66	936,53	990,65	1076,22
Среднедневная, руб	3914,10	4284,21	4355,96	4650,95	5005,68
Среднечасовая, руб	538,16	561,12	558,99	599,83	657,65
<b>Отклонения:</b>					
Среднесписочная численность ППП		9	33	50	61
Среднесписочная численность рабочих		9	62	96	112
Удельный вес рабочих в общей численности ППП		0,002	0,033	0,051	0,058
Отработано рабочими, чел.-дней		-8254	-4050	1488	6700
Отработано 1 рабочим, чел.-дней		-13	-22	-24	-22
Отработано рабочими, чел.-час.		4763	65695	101524	114350

Продолжительность рабочего дня, час.		0,362	0,519	0,481	0,338
Объем продукции, тыс. руб.		33932,8	65087,6	144880	237915
Среднегодовая выработка на одного работающего, тыс. руб.		24,43	37,34	94,51	165,01
Выработка рабочего Среднегодовая, тыс. руб.		32,02	8,89	63,01	148,58
Среднедневная, руб		370,10	441,86	736,84	1091,58
Среднечасовая, руб		22,96	20,83	61,67	119,49