Введение

Производительность труда – основной показатель экономической эффективности производства отрасли и каждого предприятия. Выявление резервов и путей повышения производительности труда должно опираться на комплексный технико-экономический анализ работы предприятия. Анализ производительности труда позволяет определить эффективность использования предприятием трудовых ресурсов и рабочего времени.

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

Под факторами роста производительности труда понимаются условия или причины, под влиянием которых изменяется ее уровень.

При анализе и планировании производительности труда важнейшей задачей является выявление и использование резервов ее роста, то есть конкретных возможностей повышения производительности труда. Резервы роста производительности труда - это такие возможности экономии общественного труда, которые хотя и выявлены, но по разным причинам еще не использованы.

Взаимодействие факторов и резервов состоит в том, что если факторы представляют собой движущие силы, или причины изменения ее уровня, то использование резервов – это непосредственно процесс реализации действия тех или иных факторов. Степень использования резервов определяет уровень производительности труда на данном предприятии.

Цель данной работы – рассчитать, проанализировать производительность труда РУП ГЗЛиН и выявить мероприятия, за счет выполнения которых предприятие могло бы повысить уровень производительность труда.

В первой главе курсовой работы показана экономическая сущность и значение производительности труда, представлены показатели и методы измерения производительности труда, а также приведена методика планирования роста производительности труда с учетов влияния отдельных факторов.

Во второй главе дается технико-экономическая характеристика деятельности , проводится анализ производительности труда и выявляются резервы роста производительности труда.

В третьей главе приводится конкретное мероприятие по повышению производительности труда на РУП ГЗЛиН.

При написании курсовой работы были использованы экономическая и учебная литература, экономические газеты и журналы, учебники по аудиту и анализу хозяйственной деятельности, а также нормативные документы.

**Глава 1.ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И ЗНАЧЕНИЕ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ**

***1.1.Понятия, показатели и методы измерения производительности труда.***

Производительность труда (ПТ) является важнейшим показателем эффективности производства.

ПТ- это результативность, эффективность труда в процессе производства.

В производстве любого продукта участвует живой труд, т.е. труд, затрачиваемый работниками непосредственно в самом процессе производства продукта и труд прошлый, затраченный, как правило, другими работниками на предыдущих стадиях производства и овеществленный в орудиях труда, зданиях, сооружениях, сырье, топливе, материалах, энергии.[с.92]

Соответственно этому при характеристике ПТ используется понятие производительности индивидуального и общественного труда.

Производительность индивидуального труда- это результативность живого труда как отдельного работника, так и коллектива работников.

Производительность общественного труда- это результативность, эффективность живого и овеществленного труда, отражающая полные (совокупные) затраты труда в сфере материального производства. Показатель производительности общественного труда рассчитывается как отношение размера национального дохода к численности занятых в отраслях материального производства.

Производительность общественного труда планируется и учитывается в целом по народному хозяйству. По отдельным объединениям, предприятиям, структурным подразделениям, отдельным работникам исчисляется выработка и трудоемкость- показатель индивидуальной ПТ, отражающий затраты только живого труда.

Выработка- показатель количества продукции, услуг, объема работ, произведенного в единицу рабочего времени рабочим или коллективом рабочих:

Пв = В/Т

где: В- объем продукции в натуральном, стоимостном выражении или нормо-часах;

Пв- выработка на одного рабочего;

Т- затраты рабочего времени на производство продукции;

Трудоемкость- показатель индивидуальной ПТ, характеризующий затраты рабочего времени на производство единицы продукции:

Пт = Т/В

где: Пт- трудоемкость единицы объема продукции в единицах времени;

Выработка считается прямым показателем ПТ, а трудоемкость- обратным.

Для анализа ПТ по Республике Беларусь в целом и по гомельской области имеются следующие данные:

Среднемесячная начисленная зарплата работников тыс. руб.

Таблица 1.1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2000 год | 2001 год | 2002 год |
| РБ | 4635,2 | 19580,8 | 21749,3 |
| Гомельская область | 4644,4 | 18797,4 | 20941,7 |

Отраслевая структура производства промышленной продукции ( в % к итогу)

Таблица 1.2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2000 год | 2001 год | 2002 год |
| РБ | 25,7 | 25,3 | 23,9 |
| Гомельская область | 13,8 | 14,7 | 15,0 |

Основные показатели работы машиностроения и металлообработки

Таблица 1.3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2000 год | 2001 год | 2002 год |
| Число предприятий | 704 | 740 | 676 |
| Объем продукции, млрд. руб. | 193872 | 842238 | 241349 |
| Уровень рентабельности | 15,6 | 17,9 | 14,4 |

Уровень производительность труда определяется отношением объема произведенной продукции ( выполненных работ, услуг ) к затратам труда либо отношением затрат труда к объему продукции ( работ, услуг ). Известны три метода измерения производительности труда: натуральный, стоимостной, трудовой.

**Натуральный метод** сводится к определению выработки конкретного вида продукции (работ, услуг) в расчете на одного среднесписочного работника или в единицу времени. Натуральный метод - объем производства продукции выражается в физических единицах - штуках, килограммах, метрах и т.д. Например: предприятие нефтяной промышленности за год добыло 300 тыс. т нефти и 2500 тыс. куб. м. газа, электростанция выработала 20 млн. КВт-ч электроэнергии, кондитерская фабрика произвела 100 т шоколадных конфет.   
Такой способ измерения объема выпускаемой продукции представляется наиболее точным, но он имеет весьма ограниченную сферу применения, так как редкое предприятие выпускает однородную продукцию. Возьмем, например, нефть. Она отличается разным содержанием углеводородных фракций, парафина, серы, воды. Поэтому тонна нефти, добытая из одной скважины, не равна по своим качествам тонне нефти, добытой из другой скважины. Шоколадные конфеты тоже могут быть разных сортов, а если кондитерская фабрика выпускает еще и карамель, и печенье, то такую продукцию суммировать в весе нельзя. Продукцию машиностроительного или деревообрабатывающего предприятия, выпускающего большой ассортимент товаров, выразить через натуральный показатель вообще невозможно. Следовательно, натуральный измеритель объема продукции неприменим для большинства предприятий. В этом заключается его существенный недостаток.   
Используется еще условно-натуральный метод измерения объема производства продукции, основанный на приведении разных изделий к одному измерителю. Например, разные сорта мыла пересчитываются в единый сорт мыла с 40% содержанием жира, а разные сорта топлива . в условное топливо с теплотворной способностью 7000 ккал/кг. Область применения этого метода также ограничена лишь некоторыми отраслями народного хозяйства.

**Стоимостной метод** предполагает определение выработки продукции ( работ, услуг ) в ценностном выражении или чистой продукции ( добавленной стоимости ) в расчете на одного среднесписочного работника или в единицу времени. Стоимостной метод наиболее универсален, он позволяет проводить сравнение уровня и динамики производительности труда на предприятии, в отрасли, регионе, в стране. Вопрос состоит в том, какой показатель стоимости принять для измерения объема производства.   
Показатель стоимости валовой продукции, на основе которого долгие годы планировались и учитывались объемы производства продукции, хорош тем, что продукция разных предприятий и за разные годы исчислялась в единых оптовых ценах предприятий по состоянию на какое-то время. Это позволяло нивелировать изменение цен в разные периоды и добиваться по этому критерию сопоставимости показателей. Однако стоимость продукции отражает не только затраты живого труда, но и прошлого, овеществленного в сырье, материалах, покупных полуфабрикатах, деталях и узлах, поступающих по кооперации. Более дорогое сырье, направляемое на обработку, увеличивало стоимость валовой продукции и соответственно уровень производительности труда без какого-либо участия работников предприятия. К таким же последствиям приводило изменение точки кооперации, когда, к примеру, предприятие B прекращало выпуск какого-либо узла будущего изделия в силу того, что этот узел начал поступать к нему по кооперативным поставкам с предприятия A. Стоимость узла продолжала входить в стоимость готового изделия, выпускаемого предприятием B, но затраты труда по изготовлению этого узла оно уже не несло и за счет этого искусственно повышало у себя производительность труда.   
В стоимость валовой продукции входит также разница в стоимости незавершенного производства на начало и на конец периода. Это даст возможность предприятиям повышать стоимость валовой продукции, а вместе с ней и показатель производительности труда за счет увеличения объемов незавершенного производства.  
Показатель стоимости товарной продукции свободен от влияния объемов незавершенного производства, но сохраняет другие недостатки, присущие показателю валовой продукции. В швейной, полиграфической и некоторых других отраслях использовали для характеристики объемов производства показатель нормативной стоимости обработки (НСО), в который включали нормативную стоимость затрат живого труда: заработную плату основных производственных рабочих с отчислениями на социальное страхование, цеховые и общезаводские расходы, рассчитанные по нормативам.   
Достоинством показателя НСО является то, что он в основном свободен от влияния затрат прошлого труда - стоимости сырья, материалов, покупных изделий (за исключением части таких затрат, входящих в общецеховые и общезаводские расходы). Недостатки показателя НСО в том, что он не характеризует всей вновь созданной стоимости и учитывает не фактическую стоимость обработки, а лишь ее нормативное значение. Экономическое содержание этого показателя расплывчато, поэтому целесообразность его использования вызывает сомнения.   
Теоретически наиболее полное представление о вкладе предприятия и создание продукции дает показатель стоимости чистой продукции - вновь созданной стоимости, так как на его величину не влияют затраты на сырье, материалы, покупные полуфабрикаты и узлы, он свободен от стоимости амортизационных от отчислений.

Чистая продукция заработная плата с начислениями плюс прибыль) точно характеризует вновь созданную стоимость, если она (продукция) реализуется по рыночным ценам. Но в нашей действительности большое влияние оказывают монопольные цены, которые искажают реальный вклад предприятия в создание новой стоимости, и установление стоимости чистой продукции становится проблематичным.   
Показатель условно чистой продукции включает в себя помимо заработной платы с начислениями и прибыли также сумму амортизации основных средств, т.е. часть прошлого труда. Применяется он в отраслях с высоким уровнем технического оснащения. Практика использования этого измерителя объема производства при значительной разнорентабельности различных изделий и большими различиями доли прибыли в оптовой цене предприятий не дала надежных результатов сопоставимости реального вклада предприятия в выпуск продукции и его отражения в виде соответствующей величины прибыли.

Сущность **трудового метода** заключается в определении размера затрат труда ( выраженных численностью работников или отработанным временем в человеко-днях или человеко-часах ) в расчете на принятую единицу продукции.

Он пригоден для оценки уровня производительности труда на отдельных участках производства, в цехах, но требует строгой обоснованности используемых норм. При разнонапряженности норм такой метод дает существенные искажения, поэтому его применение не имеет широкого распространения.

Трудозатраты (Т) наиболее точно отражаются отработанным количеством человеко-часов. Но их подсчет очень трудоемок. Человеко-дни дают менее точный результат трудозатрат по сравнению с человеко-часами, так как они не учитывают внутрисменных простоев.   
Среднесписочная численность персонала по сравнению с человеко-днями не учитывает целодневных простоев, но, тем не менее, именно показатель среднесписочной численности персонала используется при подсчетах годовой производительности труда, так как это обеспечивает сопоставимость показателей различных предприятий, отраслей и по стране в целом. Показатели же часовой и дневной выработки применяют при внутрипроизводственном анализе хозяйственной деятельности предприятия. Итак, для определения выработки выбираются соответствующие показатели объема производства продукции и трудовых затрат и первые делятся на вторые.

На основании анализа достоинств и недостатков показателей объема продукции и трудовых затрат следует отметить, что любое из возможных сочетаний имеет определенный экономический смысл, а выбор их должен определяться конкретными задачами измерения уровня производительности труда. Наиболее универсальным способом определения выработки на предприятии будет расчет величины чистой продукции предприятия за год, приходящейся на одного среднесписочного работника этого предприятия за год.

***1.2.Опыт изучения ПТ в странах с развитым рынком.***

Рассмотрим опыт изучения ПТ на примере США, где наиболее интенсивно на уровне предприятия в последнее время занимаются измерением ПТ так называемых “ белых воротничков”.

Несмотря на значительный первоначальный скептицизм по поводу возможности измерения творческой деятельности, ряд компаний успешно внедрил программы измерения и повышения ПТ “белых воротничков”. В значительной степени рост их численности связан с увеличением сферы услуг, однако не все работники сферы услуг должны быть отнесены к “белым воротничкам” и наоборот.

Многие фирмы внедряют специальные программы направления на рост ПТ “белых воротничков”. Одной из самых известных организаций такого рода является Американский производительный центр (АРС). АРС разработал новую программу повышения ПТ , которая внедряется работниками центра с учетом условий компаний- заказчиков.

Основными предпосылками реализации программы являются следующие: климат в компании, который поддерживает рискованность изменений, ведущих к инновациям; убедительность высшего управляющего персонала компании в том, что повышение ПТ- задача, которую необходимо решать; обязательное сотрудничество работников того звена, для которого эта программа разрабатывается, с внедряющими ее; установка не на сокращение затрат, а на улучшение качества выпуска.

В настоящее время компании, которые разрабатывают программы повышения ПТ столкнулись с необходимостью следующих изменений измерительной процедуры:

сопутствующее:

1.меры отражают деятельность;

2.меры устанавливаются извне;

3.один критерий;

4.нацеленность на ограничение затрат;

5.сравнение себя с другими;

6.контроль извне группы, ориентированный на наказание;

требуемое:

1.отражают результаты, услуги;

2.меры устанавливаются при активном участии самих работников;

3.несколько критериев;

4.объем затрат в соответствии с необходимостью;

5.сравнение себя за различные периоды времени;

6.контроль извне при участии самих работников, ориентированный на решение проблемы.

***1.3.Социально- экономическое значение роста производительности труда***.

Существует понятие эффективности труда. Она шире, чем производительность, и включает кроме экономического (производительность труда) ещё психофизиологический и социальный аспекты. Психофизиологическая эффективность труда определяется воздействием трудового процесса на организм человека. С этой точки зрения эффективным может быть признан только такой труд, который наряду с определённой производительностью обеспечивает безвредные, благоприятные санитарно - гигиенические условия и безопасность; достаточную содержательность труда и соблюдение границ его разделения; возможности всестороннего развития физических, умственных сил и способностей человека в процессе труда; предотвращает отрицательное влияние производственной обстановки на работника. Отсюда вытекает и понятие социальной эффективности труда, которое включает требования гармоничного развития личности каждого работника, повышение его квалификации и расширение производственного профиля, формирование позитивного социального климата в трудовых коллективах, усиление социально-политической активности и совершенствования всего образа жизни.

Если указанные требования не соблюдаются, то неизбежно снижаются и темпы роста производительности труда. Так, неблагоприятные санитарно-гигиенические и вредные для здоровья условия труда вызывают потери рабочего времени в связи с заболеваемостью, предоставлением дополнительных отпусков, сокращение самого активного периода трудовой деятельности человека. Слишком дробное разделение труда ограничивает возможности расширения производственного профиля человека и роста его квалификации. Негативные социальные взаимоотношения в трудовых коллективах могут также существенно снизить производительность труда при прочих равных условиях его организации.

Итак, эффективность труда обусловливается его производительностью в их тесной взаимосвязи, что необходимо постоянно учитывать при определении факторов и резервов роста производительности труда.

Большое значение, которое имеет рост производительности труда для отдельных предприятий и всего общества, делает необходимым изучение всех факторов, влияющих на уровень производительности труда, и вскрытие резервов её повышения.

**Глава 2.АНАЛИЗ ПРИБЫЛИ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.**

***2.1.Краткая экономическая характеристика объекта исследования (РУП ГЗЛиН).***

Гомельский завод литья и нормалей создан в 1979 году согласно приказу Министерства машиностроения для животноводства и кормопроизводства СССР от 9 октября 1979 года № 272. В соответствии с приказом Министра машиностроения для животноводства и кормопроизводства от 11 февраля 1987 года №44 заводу представлен статус самостоятельного предприятия (юридического лица) в составе производственного объединения “Гомсельмаш”.

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 24 мая1996 года № 208 ”О некоторых мерах по упорядочению деятельности субъектов хозяйствования” завод решением Гомельского облисполкома от 22 октября 1996 года № 513 зарегистрирован и внесен в Реестр общереспубликанской регистрации за № 23-049.

Решением Гомельского исполнительного комитета от 24.03.2000г. № 167 зарегистрировано Республиканское унитарное предприятие (“Гомельский завод литья и нормалей” в Едином государственном регистре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за № 400051772.

Инспекцией Государственного налогового комитета по Железнодорожному району г.Гомеля предприятию присвоен учетный номер налогоплательщика 400051772.

В соответствии с приказом Министерства промышленности от 25 апреля 2002 года № 163 Республиканское унитарное предприятие реорганизовано путем присоединения к нему Республиканского дочернего ремонтно-строительного унитарного предприятия “Модуль” Свидетельство Гомельского исполнительного комитета решением от 28.08.2002г. № 523 ) зарегистрирован РУП ГЗЛиН В Едином государственном регистре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей №400051772.

Местонахождение завода: 246010. Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Могилевская 16.

Целью создания завода является удовлетворение потребностей сельского хозяйства в жатках для кормоуборочных комплексов , удовлетворение потребностей машиностроения в деталях и сборочных единицах для различных машин; производство крепежных изделий (метизов) , производство изделий из высокопрочного чугуна и цветных металлов ( алюминий , бронза ); удовлетворение потребностей в товарах народного потребления; осуществление внешнеэкономической деятельности; осуществление закупочной деятельности и производство продукции общественного питания и реализация на основе полученной прибыли социальных и экономических интересов членов трудового коллектива имущества завода.

Основными видами деятельности предприятия являются: производство сельскохозяйственных машин, производство крепежных изделий, чугунное литье, литье цветных металлов, обработка и покрытие металлов, производство деревянных изделий, производство металло и деревообрабатывающего инструмента, ремонт машин общего назначения, ремонт машин и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, производство прицепов, розничная торговля в неспециализированных магазинах.

Республиканское унитарное предприятие “Гомельский завод литья и нормалей” является учредителем Республиканского дочернего торгового унитарного предприятия “ТоргЗЛиН”, Совместного белорусско-латвийского предприятия “Мириго”- обществ с ограниченной ответственностью (СП “Мириго”). Основным видом деятельности предприятия является розничная торговля в неспециализированных магазинах. Основной целью создания СП является удовлетворение потребности железных дорог Республики Беларусь и Латвийской республики в рельсовых скреплениях ( путевых гайках, шляпных и закладных болтах, пружинных шайбах).

Основными видами деятельности СП “Мириго” являются: холодное вытягивание, производство готовых металлических изделий или полуфабрикатов путем ковки, прессования, штамповки и прокатки, производство крепежных изделий, цепей, пружин и т.д.

Технико-экономические показатели финансовой деятельности предприятия

Таблица 2.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | № п/п | Наименование показателя | Годы | | | Динамика, % | | | | 2000 | 2001 | 2002 | 2001/  2000 | 2002/  2001 | 2002/  2000 | | 1 | Объем производства продукции в сопоставимых ценах, тыс. руб. | 25654970 | 35848299 | 42630186 | 139,7 | 118,9 | 166,2 | | 2 | Объем производства продукции в действующих ценах, тыс. руб. | 17537496 | 38923555 | 46304346 | 221,9 | 118,9 | 264,03 | | 3 | Среднесписочная численность работников, чел. | 5299 | 5277 | 4689 | 99,6 | 88,9 | 88,5 | | 4 | Среднесписочная зарплата одного работника, тыс. руб. | 61,872 | 135,933 | 191,22 | 219,7 | 140,7 | 309,1 | | 5 | Фонд заработной платы, тыс. руб. | 4134316,7 | 9707821,3 | 11859735,8 | 234,8 | 122,2 | 286,9 | | 6 | Среднемесячная выработка на одного работника, тыс. руб. | 403,456 | 566,109 | 757,628 | 140,3 | 133,8 | 187,8 | | 7 | Выручка от реализации продукции, товаров, услуг, тыс. руб. | 6438748 | 20702995 | 38843846 | 321,5 | 187,6 | 603,3 | | 8 | Себестоимость реализации товаров, продукции, тыс. руб. | 6041289 | 19957980 | 33600048 | 330,4 | 168,4 | 556,2 | | 9 | Балансовая прибыль, тыс. руб. | 313959 | 655983 | 4947781 | 208,9 | 754,3 | 1575,9 | | 10 | Прибыль от реализации продукции, тыс. руб. | 347998 | 648309 | 4733062 | 186,3 | 730,1 | 1360,1 | | 11 | Фондоотдача | 0,71 | 0,23 | 0,18 | 32,4 | 78,3 | 25,3 | | 12 | Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб. | 22067362 | 84026553 | 146248528 | 380,8 | 174,1 | 662,7 | | 13 | Среднегодовая стоимость оборотных средств, тыс. руб. | 3220824,5 | 8875908,5 | 18461681 | 275,5 | 207,9 | 573,2 | | 14 | Коэффициент текущей ликвидности | 1,73 | 1,56 | 1,9 | 90,2 | 121,8 | 109,8 | |

***2.2.Анализ динамики производительности труда.***

При изучении производительности труда с учетом принятых измерителей затрат труда используются показатели среднечасовой, среднедневной с среднемесячной ( квартальной, годовой ) выработки одного работника. Расчет этих показателей производится следующим образом:

* средняя часовая выработка:

Wч = Q/Tч

где: Q- объем продукции ( работ, услуг ); [Приложение 2 ]

Tч- фактически отработанные человеко-часы; [Приложение 1 ]

Wч2000 = 25654970 / 9425054 = 2,72 тыс. ден. ед.

Wч2001 =35848299 / 9218442 = 3,89 тыс. ден. ед.

Wч2002=42630186 / 8453436 = 5,04 тыс. ден. ед.

* средняя дневная выработка:

Wд = Q/Tд

где: Тд- фактически отработанные человеко-дни;

Wд2000 = 25654970 / 1184744 = 21,65 тыс. ден. ед.



Wд2001 =35848299 /1167026 = 30,72 тыс. ден. ед.

Wд2002= 42630186 / 1037792 = 41,08 тыс. ден. ед.

* средняя месячная ( квартальная, годовая ) выработка рабочих:

Wp = Q/Тр

где: Тр- среднесписочная численность рабочих;

Wр2000 = 25654970 / 3969 = 6463,84 тыс. ден. ед.



Wр2001  = 35848299 / 3936 = 9107,8 тыс. ден. ед.

Wр2002 = 42630186 / 3459 = 12324,42тыс. ден. ед.

* средняя месячная ( квартальная, годовая ) выработка работающих:

W = Q/T

где: Т- среднесписочная численность работников;

W2000 = 25654970 / 5381 = 4767,696 тыс. ден. ед.



W2001 = 35848299 / 5353= 6696,86 тыс. ден. ед.

W2002= 42630186 /4765 = 8946,52 тыс. ден. ед.

Взаимосвязь между часовой, дневной и месячной (годовой) производительностью труда:

Между часовой, дневной и годовой производительностью труда существует взаимосвязь:

Wд = Wч\*Tрд

где: Трд- средняя продолжительность рабочего дня;

Wд2000 = 21,65 = 2,72\*7,93

Wд2001 =30,72 = 3,89\*7,87

Wд2002=41,08= 5,04\*8,15

Wp=Wд\*Tд=Wч\*Tрд\*Tд

где: Тд- средняя продолжительность рабочего месяца ( квартала, года);

Wр2000 = 21,65\*298,56 = 2,72\*7,93\*298,56 = 6463,84



Wр2001 = 30,72\*296,48 = 3,89\*7,87\*296,48 = 9107,8

Wр2002=41,08\*300,01 = 5,04\*8,15\*300,01 = 12324,42

W=Wд\*Tд\*dp=Wp\*dp; dp=Tp/T;

где: dp- доля рабочих в общей численности работающих;

dp2000 = 3969 / 5381 = 0,738

dp2001 = 3936 / 5353 = 0,735

dp2002 = 3459 / 4765 = 0,726

W2000 = 4767,696 = 298,56\*0,738 = 21,65\*298,56\*0,738



W2001 =6696,86 = 296,48\*0,738 = 30,72\*296,48\*0,735

W2002= 8946,52 = 300,01\*0,726 = 41,08\*300,01\*0,726

Взаимосвязь между производительностью труда, среднечасовой выработкой, использованием рабочего времени и структурой промышленно-производственного персонала математически можно представить в виде следующей мультипликативной модели:

W=a\*b\*c\*d=Wч\*Tрд\*Tд\*dp

где: W – среднегодовая выработка одного работающего;

a – среднечасовая выработка одного рабочего;

b – средняя продолжительность рабочего дня, ч;

c – доля рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала.

d – среднее число дней, отработанных одним рабочим за год;

Индекс среднегодовой выработки, отражающей влияние всех четырех факторов, имеет вид:

Iw=



2001-2000: Iw =



2002-2001: Iw=



2002-2000: Iw=



Разность между числителем и знаменателем данного индекса показывает абсолютный прирост уровня производительности труда:

ΔW=W2-W1=a1\*b1\*c1\*d1-a0\*b0\*c0\*d0

2001-2000: ∆w = 26259847,792773 – 18859187,1866112 = 7400660,6061618

2002-2001: ∆w = 30948177,883392 – 26259847,792773 = 4688330,090619

2002-2000: ∆w= 30948177,883392 – 18859187,1866112 = 12088990,6967808

Количественную оценку влияния каждого исследуемого фактора на динамику производительности труда можно определить с помощью системы последовательно-цепных аналитических индексов. При этом нужно последовательно менять величину каждого фактора, оставляя остальные постоянными. Влияние исследуемых факторов на динамику производительности труда можно распределить следующим образом:

* влияние изменения часовой выработки:

Ia =



2001-2000: Ia =



2002-2001: Ia =



2002-2000: Ia =



* влияние сокращения (увеличения) продолжительности рабочего дня:

Ib =



2001-2000: Ib =



2002-2001: Ib =



2002-2000: Ib =



* влияние изменения среднего числа дней, отработанных одним рабочим:

Ic =



2001-2000: Ic =



2002-2001: Ic =



2002-2000: Ic =



* изменение удельного веса рабочих в общей численности работающих:

Id =



2001-2000: Id =



2002-2001: Id =



2002-2000: Id =



Произведение частных индексов дает общий индекс производительности труда:

Iw = Ia\*Ib\*Ic\*Id

2001-2000: Iw = 1,43\*0,992\*0,996\*0,985 = 1,39

2002-2001: Iw = 1,296\*1,036\*0,988\*0,889 = 1,179

2002-2000: Iw = 1,85\*1,028\*0,984\*0,876 = 1,64

Сумма абсолютных размеров влияния всех факторов равна общей величине прироста уровня производительности труда:

∆W = ∆Wa+∆Wb+∆Wc+∆Wd,

в том числе:

* за счет изменения часовой выработки:

∆Wa = (a1-a0)\*b1\*c1\*d1

2001-2000: ∆Wa = (3,89 – 2,72)\*7,87\*0,735\*1167026 = 7898206,148469

2002-2001: ∆Wa = (5,04 – 3,89)\*8,15\*0,726\*1037792 = 7061588,20752

2002-2000: ∆Wa = (5,04 – 2,72)\*8,15\*0,726\*1037792 = 149987,644736

* за счет изменения продолжительности рабочего дня:

∆Wb = a0\*(b1-b0)\*c1\*d1

2001-2000: ∆Wb = 2,72\*(7,87-7,93)\*0,735\*1167026 = -139987,102752

2002-2001: ∆Wb = 3,89\*(8,15-7,87)\*0,726\*1037792 = 820643,5716864

2002-2000: ∆Wb = 2,72\*(8,15-7,93)\*0,726\*1037792 = 450856,6960128

* за счет изменения среднего числа дней, отработанных одним рабочим:

∆Wc = a0\*b0\*(c1-c0)\*d1

2001-2000: ∆Wc = 2,72\*7,93(0,735 – 0,738)\*1167026 = -75516,8520288

2002-2001: ∆Wc = 3,89\*7,87\*(0,726 – 0,735)1037792 = -285941,4806304

2002-2000: ∆Wc = 2,72\*7,93\*(0,726 – 0,738)\*1037792 = -268617,0998784

* за счет изменения удельного веса рабочих в общей численности работников:

∆Wd = a0\*b0\*c0\*(d1-d0)

2001-2000: ∆Wd = 2,72\*7,93\*0,738\*(1167026 - 1184744) = -282041,5875264

2002-2001: ∆Wd = 3,89\*7,87\*0,735\*(1037792 - 1167026) = -2907960,207957

2002-2000: ∆Wd = 2,72\*7,93\*0,738\*(1037792 - 1184744) = -2339235,5440896

Т.о. , общая величина прироста уровня производительности труда равна:

2001-2000: ∆W= 7898206,148469 + (-139987,102752) + (-75516,8520288) + + (- 282041,5875264) = 7400660,6061618

2002-2001: ∆W = 7061588,20752 + 820643,5716864 + (-285941,4806304) +

+ (-2907960,207957) = 4688330,090619

2002-2000: ∆W = 149987,644736 + 450856,6960128 + (-268617,0998784) +

+ ( -2339235,5440896) = 12088990,6967808

Оценка влияния отдельных факторов на динамику производительности труда (2001-2000 г.)

Таблица 2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| фактор | Условное обозначение | Вклад в абсол. изменен., ден.ед. | Относительное изменение, % |
| Часовая выработка, ден. ед. | a | 7898206,148469 | 143,01 |
| Изменение продолжит. Раб. дня | b | -139987,102752 | 99,2 |
| Удельный вес рабочих в общей численности работающих, доля | c | -75516,8520288 | 99,6 |
| Среднее число дней, отработанных одним рабочим, дней | d | -282041,5875264 | 98,5 |
| Итого: | - | 7400660,6061618 | - |

Вывод: абсолютное изменение ПТ в 2001 году по сравнению с 2000 г составило 7400660,6061618 тыс. ден. ед., при этом наибольшее влияние на это изменение оказало увеличение часовой выработки на 43,01%, а наименьшее- изменение среднего числа дней , отработанных одним рабочим (уменьшение) на 1,5%.

Оценка влияния отдельных факторов на динамику производительности труда (2002-2001 г.)

Таблица 2.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| фактор | Условное обозначение | Вклад в абсол. изменен., ден.ед. | Относительное изменение, % |
| Часовая выработка, ден. ед. | a | 7061588,20752 | 129,5 |
| Изменение продолжит. раб. дня | b | 820643,5716864 | 103,6 |
| Удельный вес рабочих в общей численности работающих, доля | c | -285941,4806304 | 98,8 |
| Среднее число дней, отработанных одним рабочим, дней | d | -2907960,207957 | 88,9 |
| Итого: | - | 4688330,090619 | - |

Вывод: абсолютное изменение ПТ в 2002 году по сравнению с 2001 г составило 4688330,090619 тыс. ден.ед., при этом наибольшее влияние на это изменение оказало увеличение часовой выработки на 29,5%, а наименьшее- изменение среднего числа дней , отработанных одним рабочим (уменьшение) на 11,1%.

Оценка влияния отдельных факторов на динамику производительности труда (2002-2000 г.)

Таблица 2.3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| фактор | Условное обозначение | Вклад в абсол. изменен., ден.ед. | Относительное изменение, % |
| Часовая выработка, ден. ед. | a | 149987,644736 | 185,3 |
| Изменение продолжит. раб. дня | b | 450856,6960128 | 102,8 |
| Удельный вес рабочих в общей численности работающих, доля | c | -268617,0998784 | 98,4 |
| Среднее число дней, отработанных одним рабочим, дней | d | -2339235,5440896 | 87,6 |
| Итого: | - | 12088990,6967808 |  |

Вывод: абсолютное изменение ПТ в 2002 году по сравнению с 2000 г составило 12088990,6967808 тыс. ден. ед., при этом наибольшее влияние на это изменение оказало увеличение часовой выработки на 85,3%, а наименьшее- изменение среднего числа дней на 12,4%.

***2.3.Прибыль: понятие, факторы, влияющие на величину прибыли.***

Прибыль- основной источник финансовых ресурсов предприятия, связанный с получением валового дохода.

Валовый доход предприятия – выручка от реализации продукции (работ, услуг ) за вычетом материальных затрат, т.е. включающий в себя оплату труда и прибыль. Связь между себестоимостью, валовым доходом и прибылью предприятия приведена на рис.

Конечный финансовый результат (прибыль или убыток) слагается из финансового результата от реализации продукции (работ, услуг), основных фондов и иного имущества предприятия и доходов от внереализационных операций, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям.

Прибыль (убыток ) от реализации продукции (работ, услуг ) определяется как разница между выручкой от реализации в действующих ценах без НДС и акцизов и затратами на производство и реализацию продукции.

Предприятия, осуществляющие экспортную деятельность, при начислении прибыли из выручки от реализации продукции исключают экспортные тарифы (рис.)

налог на добавленную стоимость, получаемый с покупателей

+

акцизы (на отдельные группы товаров)

выручка от реализации продукции (работ, услуг)

прибыль от реализации продукции (работ, услуг)

= \_ +

себестоимость продукции (работ, услуг)

+

экспортные тарифы

Рис. Выручка предприятия за реализованную продукцию.

Вторая составляющая валовой (общей) прибыли предприятия – прибыль от реализации основных средств и иного имущества.( рис.)

Третья составляющая валовой прибыли – прибыль от внереализационных операций, т.е. от операций, непосредственно не связанных с основной деятельностью: сдача имущества в аренду, доходы по ценным бумагам предприятия, превышение суммы полученных штрафов над уплаченными, прибыль от совместной деятельности, прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году и др.

прибыль от реализации основных средств и иного имущества предприятия

выручка от реализации основных средств, излишнего оборудования, материалов, комплектующих изделий и др.

расходы на реализацию: реклама, транспортировка, подготовка к реализации и др.

остаточная стоимость

= \_ +

Рис.Прибыль от реализации основных средств.

Для повышения эффективности работы предприятий первостепенное значение имеет выявление резервов увеличения объемов производства и реализации, снижения себестоимости продукции ( работ, услуг) , роста прибыли.

Для определения основных направлений поиска резервов увеличения прибыли факторы, влияющие на ее получение, классифицируют по различным признакам (рис.). К внешним факторам относятся природные условия, государственное регулирование цен, тарифов, процентов, налоговых ставок и льгот, штрафных санкций и др. Эти факторы не зависят от деятельности предприятий , но могут оказывать значительное влияние на величину прибыли.

факторы, влияющие на величину прибыли

внутренние

внешние

производственные

внепроизводственные

экстенсивные

интенсивные

Рис. Классификация факторов, влияющих на величину прибыли.

Внутренние факторы делятся на производственные и внепроизводственные. Производственные факторы характеризуют наличие и использование средств и предметов труда, трудовых и финансовых ресурсов и , в свою очередь, могут подразделяться на экстенсивные и интенсивные. Экстенсивные факторы воздействуют на процесс получения прибыли через количественные изменения: объема средств и предметов труда, финансовых ресурсов, времени работы оборудования, численности персонала, фонда рабочего времени и др. Интенсивные факторы воздействуют на процесс получения прибыли через «качественные» изменения: повышение производительности оборудования и его качества, использование технологии их обработки, ускорение оборачиваемости оборотных средств, повышение квалификации и производительности труда персонала, снижение трудоемкости и материалоемкости продукции, совершенствование организации труда и более эффективное использование финансовых ресурсов и др.

К внепроизводственным факторам относятся , например, снабженческо-сбытовая и природоохранная деятельность, социальные условия труда и быта и др.

При осуществлении финансово-хозяйственной деятельности предприятия все эти факторы находятся в тесной взаимосвязи и взаимозависимости. «Прямое» влияние на величину себестоимости продукции, а значит, и прибыли, связано с тем, насколько рационально и экономно расходуются материальные ресурсы – ведь доля материальных затрат в составе себестоимости обычно колеблется от 60 до 90%.

В развитых странах ( США, Канаде, Германии, Англии, Франции , Италии) широкое распространение получил расчет конечных результатов деятельности предприятия с помощью метода « затраты- выпуск».

В соответствии с этим методом общий результат работы предприятия определяется путем суммирования эксплуатационного и финансового результатов. По каждому из видов деятельности производится соизмерение затрат с выпуском продукции (реализацией) , доходами и определяется конечный результат.

Эксплуатационной считается деятельность, соответствующая уставу предприятия; финансовой- деятельность, связанная с финансовым и банковским обслуживанием предприятия, выпуском ценных бумаг, участием в сторонних предприятиях, предоставлением и получением кредитов; чрезвычайной – деятельность по операциям длительного характера, как правило, продолжительностью от 2 до 5 лет ( например, реализация основных фондов, ноу- хау, авторского и арендного права и др.).

***2.4.Анализ прибыли на рубль материальных затрат для РУП ГЗЛиН.***

Одним из показателей эффективности использования материальных ресурсов является прибыль на рубль материальных затрат. Повышение его уровня положительно характеризует работу предприятия. В процессе анализа необходимо изучить динамику данного показателя. Установить факторы изменения его величины. Для этого необходимо использовать следующую факторную модель:



где: Пмз– прибыль на рубль материальных затрат;

a –рентабельность продаж;

b –удельный вес выручки в общем объеме выпуска товарной продукции;

c – материалоотдача;

Индекс прибыли на рубль материальных затрат, отражающий влияние всех трех факторов, имеет вид:

=



2001-2000: =



2002-2001: =



Разность между числителем и знаменателем данного индекса показывает абсолютный прирост уровня прибыли на рубль материальных затрат:

∆ =2-1=a1\*b1\*c1 -a0\*b0\*c0



2001-2000: ∆ = 26,03 - 3,88 = 22,15



2002-2001: ∆ = 33,07 – 26,04 = 7,03



Количественную оценку влияния каждого исследуемого фактора на динамику прибыли можно определить с помощью системы последовательно-цепных аналитических индексов. При этом нужно последовательно менять величину каждого фактора, оставляя остальные постоянными. Влияние исследуемых факторов на динамику прибыли можно распределить следующим образом:

* влияние изменения рентабельности продаж:

Ia =



2001-2000: Ia =



2002-2001: Ia =



* влияние увеличения (сокращения) удельного веса выручки в общем объеме выпуска товарной продукции:

Ib =



2001-2000: Ib =



2002-2001: Ib =



* влияние изменения материалоотдачи:

Ic =



2001-2000: Ic =



2002-2001: Ic =



Произведение частных индексов дает общий индекс прибыли на рубль материальных затрат:

= Ia\*Ib\*Ic



2001-2000: = 4,02\*1,35\*1,24 = 6,73



2002-2001: = 0,84\*1,1\*1,38 = 1,28



Сумма абсолютных размеров влияния всех факторов равна общей величине прироста уровня прибыли на рубль материальных затрат:

∆ = ∆a+∆b+∆c,



в том числе:

* за счет изменения рентабельности продаж:

∆a = (a1-a0)\*b1\*c1



2001-2000: ∆a = (12,738-3,169)\*1,08\*1,8923 = 19,56



2002-2001: ∆a= (10,641-12,738)\*1,19\*2,6118 = -6,52



* за счет изменения: удельного веса выручки в общем объеме выпуска товарной продукции:

∆b = a0\*(b1-b0)\*c1



2001-2000: ∆b = 3,169\*(1,08-0,8)\*1,8923 = 1,68



2002-2001: ∆b = 12,738\*(1,19-1,08)\*2,6118 = 3,66



* за счет изменения материалоотдачи:

∆c = a0\*b0\*(c1-c0)



2001-2000: ∆c = 3,169\*0,8\*(1,8923-1,5297) = 0,92



2002-2001: ∆c = 12,738\*1,08\*(2,6118-1,8929) = 9,89



Т.о. , общая величина прироста уровня прибыли на рубль материальных затрат равна:

2001-2000: ∆= 19,56+1,68+0,92 = 22,15



2002-2001: ∆= -6,52+3,66+9,89 = 7,03



Оценка влияния отдельных факторов на динамику прибыли на рубль материальных затрат (2001-2000 г.)

Таблица 2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| фактор | Условное обозначение | Вклад в абсол. изменен., ден. ед. | Относительное изменение, % |
| рентабельность продаж | a | 19,56 | 88,3 |
| удельный вес выручки в общем объеме выпуска товарной продукции | b | 1,68 | 7,58 |
| материалоотдача | c | 0,92 | 4,15 |
| Итого: | - | 22,15 | - |

Вывод: абсолютное изменение прибыли на рубль материальных затрат в 2001 году по сравнению с 2000 г составило 22,15 тыс. ден. ед., при этом наибольшее влияние на это изменение оказало увеличение часовой выработки на 43,01%, а наименьшее- изменение среднего числа дней , отработанных одним рабочим (уменьшение) на 1,5%.

Оценка влияния отдельных факторов на динамику производительности труда (2002-2001 г.)

Таблица 2.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| фактор | Условное обозначение | Вклад в абсол. изменен., ден.ед. | Относительное изменение, % |
| рентабельность продаж | a | -6,52 | 92,7 |
| удельный вес выручки в общем объеме выпуска товарной продукции | b | 3,66 | 52,1 |
| материалоотдача | c | 9,89 | 140,7 |
| Итого: | - | 7,03 | - |

Вывод: абсолютное изменение прибыли на рубль материальных затрат в 2002 году по сравнению с 2001 г составило 7,03 тыс. ден.ед., при этом наибольшее влияние на это изменение оказало увеличение материалоотдачи на 40,7%, а наименьшее- изменение удельного веса выручки в общем объеме выпуска товарной продукции (уменьшение) на 47,9%.

***2.5.Корреляционный анализ взаимосвязи производительности труда и прибыли от реализации на РУП ГЗЛиН. Прогноз***

Произведем анализ взаимосвязи производительности труда и прибыли от реализации по полугодиям за 2000г., 2001г., 2002г. и с помощью корреляционно–регрессионного анализа и выполним прогноз на 2003г. и 2004г. по полугодиям.

Для изменения и количественного выражения взаимосвязи между явлениями различают типы закономерностей и соответствующие им виды связи. Существуют два типа связей: динамические и статистические и соответствующие им взаимосвязи (полная и неполная), относящиеся к функциональной и стохастической видам связей.

Частным случаем стохастической связи является корреляционная связь, при которой каждому значению аргумента соответствует не одно, а несколько значений функции, при этом между аргументом и функцией нельзя установить стойкой зависимости.

Корреляционная зависимость проявляется только в средних величинах и выражает тенденцию к увеличению или уменьшению значения одной переменной при возрастании или снижении другой.

Корреляционная связь – это связь, характеризующая взаимную зависимость двух случайных величин X и Y. При этом изменение результативного признака (Y) обусловлено влиянием факторного – (X) не всецело, а лишь частично т.к. возможно влияние других факторов.

(3.2)



где – погрешность модели.



Различают виды связей:

* прямую и обратную;
* однофакторную и многофакторную;
* прямолинейную и криволинейную.

В большинстве случаев связи в общественных явлениях изучаются по уравнению прямой:

(3.3)



где – результативный признак (производительность труда); *x –* факторный признак (рабочее время); – свободный член уравнения (средний уровень рабочего времени при *x*=0); – коэффициент регрессии, показывающий на сколько в среднем увеличится уровень рабочего времени с увеличением производительности труда.



Уравнение прямой, описывающее корреляционную связь, является уравнением связи, или регрессии, а сама прямая – линией регрессии. Параметры уравнения прямой (3.3) находятся при решении системы нормальных уравнений.

(3.4)



где *n* число единиц совокупности.

Решая эту систему находим:

(3.5)



(3.6)



Для измерения тесноты линейной связи применяется относительный показатель, который называется линейным коэффициентом корреляции *rxy*:

(3.7)



линейный коэффициент корреляции *rxy* предполагаетналичие линейной связи между *x* и *y*.(таблица 3.1)

Таблица 3.1 Значение коэффициента корреляции *rxy*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| значение | <0,3 | 0,3–0,7 | 0,7–1 | 1 | ≈0 |
| связь | слабая | Средняя | сильная или тесная | функциональная | отсутствие |

Знак коэффициента корреляции указывает на направление связи. Если знак положительный – связь положительная, прямая и с ростом (снижением) *x*, увеличивается (уменьшается) *y*. Если знак отрицательный, то это говорит о наличии обратной связи, т.е. с ростом *x* значение *y* уменьшается.

Квадрат линейного коэффициента корреляции называется коэффициентом детерминации (R):

(3.8)



Коэффициентом детерминации показывает зависимость вариации результативного признака от вариации факторного. Для определения степени достоверности уравнения регрессии рассчитывается средняя ошибка аппроксимации (А):

(3.9)



где – фактическое значение признака; – расчетное значение признака.



Чем меньше ошибка аппроксимации, тем ближе расчетные уровни признака, полученные из уравнения регрессии и (3.3) к их фактическим значениям (таблица 3.2).

Таблица 3.2 Значение коэффициента А

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| значение А | <10% | 10%–20% | 20%–50% | >50% |
| точность | высокая | хорошая | удовлетворительная | неудовлетворительная |

Для оценки связи, рассчитывается коэффициент эластичности (Э), который показывает на сколько процентов измениться результативный показатель, если факторный возрастет на 1%:

(3.10)



где – среднее значение факторного признака; – среднее значение результативного признака.



Для определения взаимосвязи между производительностью труда и прибылью воспользуемся данными о среднедневной выработке и прибыли по полугодиям за 2000г., 2001г., 2002г. Эти данные представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Значения среднедневной выработки одного рабочего и

отработанных человеко – дней.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| полугодие | 2000г | | 2001г | | 2002г. | |
| среднедневная выработка тыс. руб | прибыль, тыс. руб. | среднедневная выработка тыс. руб | прибыль, тыс. руб. | среднедневная выработка  тыс. руб | прибыль, тыс. руб. |
| I | 13,67 | 264154,5 | 19,86 | 2216531 | 27,134 | 2656500 |
| II | 15,27 | 384154,5 | 21,371 | 2516531 | 28,645 | 2756500 |

Из таблицы 3.3 видно, что происходит рост прибыли предприятия. Это связано с увеличением среднедневной выработки одного рабочего.

По формулами 3.5 и 3.6., определим параметры *a0* и *a1* уравнения регрессии (3.3), для чего вычислим , , , , для нахождения коэффициента корреляции *rxy* (3.7) – , а для нахождения ошибки аппроксимации А (3.9) – . Сведем эти данные в таблицу 3.4.



Таблица 3.4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | среднедневная выработка, тыс. руб, *x* | прибыль тыс. руб, *y* | *xy* | *x2* | *y2* | *yx* |  |
| 1 | 13,67 | 264154,5 | 3610992,02 | 186,87 | 69777599870,25 | 537048,177 | 1,033084 |
| 2 | 15,27 | 384154,5 | 5866039,22 | 233,17 | 147574679870,25 | 812835,363 | 1,115907 |
| 3 | 19,86 | 2216531 | 44020305,66 | 394,42 | 4913009673961,00 | 1603999,855 | 0,276347 |
| 4 | 21,371 | 2516531 | 53780784,00 | 456,72 | 6332928273961,00 | 1864446,379 | 0,25912 |
| 5 | 27,134 | 2656500 | 72081471,00 | 736,25 | 7056992250000,00 | 2857797,351 | 0,075775 |
| 6 | 28,645 | 2756500 | 78959942,50 | 820,54 | 7598292250000,00 | 3118243,876 | 0,131233 |
|  | 125,95 | 10794371 | 258319534 | 2827,971 | 2,61185747276625E+13 | 10794371 | 2,891467 |

Находим по формулам (3.5), (3.6) значения *a0* и *a1*:



Подставляя *a0* и *a1* в уравнение регрессии получаем:



По формуле (3.7) определим линейный коэффициент корреляции *rxy*:



Отрицательный знак коэффициента корреляции (*rxy=*0,904) говорит о наличии обратной связи, т.е. с увеличением среднедневной выработки увеличивается прибыль. Из таблицы 3.1 видно, что связь между данными показателями сильная или тесная, так как .



Коэффициентом детерминации (R) вычислим по формуле 3.8:



Коэффициент детерминации показывает, что вариация результативного признака обусловлена вариацией признака факторного на 81.6%.

Определим, с какой степенью достоверности уравнение регрессии воспроизводит характер реальной зависимости. Для этого по формуле 3.9 вычислим среднюю ошибку аппроксимации А:



Рассчитанное значение показывает, что точность регрессионной модели удовлетворительная, так как 20%<A<50% (таб. 3.2). Определим средние уровни среднедневной выработки и прибыли:



По формуле 3.10 рассчитывается коэффициент эластичности (Э):



На основании проведенных расчетов построим зависимость прибыли от количества среднедневной выработки и линию тренда (рис. 3.1).



Рисунок 2.1 Зависимость прибыли от среднедневной выработки

Из графика видно ,что при росте среднедневной выработки прибыль также возрастает и наоборот.

***2.6.Прогноз динамики показателей производительности труда на РУП*** ***ГЗЛиН.***

Для того ,чтобы сделать прогноз на будущие периоды, можно воспользоваться методом экстраполяции.

Экстраполяция- распространение выявленной в анализе закономерности развития изучаемого явления на будущее, т.е. экстраполяция- определение уровней за пределами данного динамического ряда ( в будущем или прошлом). На идее экстраполяции основывается прогнозирование.

При прогнозировании можно использовать корреляционно-регрессионный анализ, где факторным признаком будет период времени.

Регрессия- зависимость среднего значения какой-либо случайной величины или нескольких величин.

Для проведения наших прогнозных расчетов, мы воспользуемся прямолинейной связью:

Уравнение. регрессии:

Yt = a0 + a1t (3.11)

где Yt-уровень производительности труда;

t- период времени;

a0- свободный член уравнения, который в данном случае представляет собой средний уровень производительности труда при t = 0;

a1- коэффициент регрессии, показывающий на сколько в среднем увеличится производительность труда в течение одного полугодия.

, (3.12)



где n – количество уровней динамического ряда;

, (3.13)



Вычислим параметры a0 и a1 и тем самым найдем уравнение прямой для РУП ГЗЛиН. Как видно из формул (3.12) и (3.13), для нахождения a0 и a1 необходимо подсчитать∑t, ∑y, ∑ty, ∑t2

Сведем эти данные в таблицу 3.5.

Выравнивание по уравнению прямой.

Таблица 3.5.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | t | Y (ПТ) | ty | t2 | y2 | yt |
| 1 | -3 | 13,67 | -41,01 | 9 | 186,9 |  |
| 2 | -2 | 15,27 | -30,54 | 4 | 233,2 |  |
| 3 | -1 | 19,86 | -19,86 | 1 | 394,4 |  |
| 4 | 1 | 21,371 | 21,371 | 1 | 456,7 |  |
| 5 | 2 | 27,134 | 54,268 | 4 | 736,3 |  |
| 6 | 3 | 28,645 | 85,935 | 9 | 820,5 |  |
| Итого | 0 | 125,95 | 70,164 | 28 | 2828 |  |

Находим по формулам (3.12), (3.13) значения a0,a1:



Уравнение регрессии, согласно формуле (3.11), будет иметь следующий вид:

yt= 20,99+2,51t

Данное уравнение в прямоугольной системе координат задает прямую линию, которая проходит через наиболее плотные скопления точек- объектов наблюдения (рисунок 2.2)



Рисунок 2.2.Уравнение регрессии.

Из данного графика видно, что сложилась тенденция роста производительности труда с течением времени.

Теперь мы можем сделать прогноз на будущие периоды:

Прогноз на 1-е полугодие 2003 года:

Y2003(1)=20,99+2,51\*4=31,03

Прогноз на 2-е полугодие 2003 года:

Y2003(2)=20,99+2,51\*5=33,54

Прогноз на 1-е полугодие 2004 года:

Y2004(1)=20,99+2,51\*6=36,05

Прогноз на 2-е полугодие 2004 года:

Y2004(2)=20,99+2,51\*7=38,56.

Из полученных данных можно сделать вывод о том, что производительность труда на РУП ГЗЛиН будет возрастать с течением времени.

**Глава 3.Резервы и пути повышения производительности труда работников промышленности с целью повышения прибыли в условиях формирования рыночных отношений.**

**Резервы роста производительности труда –** это неиспользованные возможности экономии затрат труда (снижение трудоёмкости и увеличения выработки).

Резервы используются и вновь возникают под влиянием достижений научно-технического прогресса. Количественно резервы можно определить как разницу между достигнутым и максимально возможным уровнем производительности труда за определённый промежуток времени.

Степень использования резервов влияет на уровень производительности труда. Каждый вид резервов можно рассматривать относительно определённого фактора, а всю совокупность резервов целесообразно классифицировать в соответствии с *классификацией факторов*. Это даёт возможность при проведении анализа выявить основные причины потерь и непроизводительных затрат труда по каждому фактору и наметить пути их устранения.

Другой признак классификации резервов – *источник их возникновения*. По этому признаку различают резервы общегосударственные, региональные, межотраслевые, отраслевые, внутрипроизводственные.

Общегосударственные резервы и их использование оказывают влияние на рост производительности труда во всей экономике. Это резервы, связанные с размещением предприятий, рациональным использованием занятости населения, использование рыночных методов хозяйствования и др.

Региональные резервы - это возможности лучшего использования производительных сил, характерных для данного региона.

Межотраслевые резервы связаны с возможностью улучшения связей, укрепления договорной дисциплины между предприятиями разных отраслей.

Внутрипроизводственные резервы определяются недостатками в использовании на предприятии сырья, материалов, оборудования, рабочего времени. Кроме прямых потерь рабочего времени - внутрисменных и целодневных, существуют скрытые потери, связанные с исправлением бракованных изделий, с выполнением работ, не предусмотренных технологией.

По *срокам использования* резервы делят на текущие и перспективные.

Текущие резервы предполагается использовать в течение месяца, квартала, года - в зависимости от реальных возможностей предприятия.

Перспективные резервы – такие, для реализации которых в ближайшее время у предприятий нет достаточных ресурсов, и их использование намечается в перспективе через год или большее количество лет.

Для использования резервов на предприятиях разрабатывают планы организационно - технических мероприятий, в которых указывают виды резервов роста производительности труда, мероприятия по их реализации, планируемые затраты на это, сроки проведения работ, ответственных исполнителей.

**Пути повышения производительности труда:**

Важным этапом аналитической работы на предприятии является поиск путей для повышения производительности труда, которые можно классифицировать следующим образом:

* *Повышение технического уровня производства* в результате механизации и автоматизации производства; внедрения новых видов оборудования и технологических процессов; улучшения конструктивных свойств изделий; повышения качества сырья и применение новых конструктивных материалов;
* *Улучшение организации производства и труда* путем повышения норм труда и расширения зон обслуживания; уменьшение числа рабочих, не выполняющих нормы; упрощение структуры управления; механизация учетных и вычислительных работ; повышение уровня специализации производства;
* *Изменение внешних природных условий* (горно-геологических условий добычи угля, нефти, руды, торфа и т.д. содержание полезных веществ);
* *Структурные изменения в производстве* вследствие изменения удельных весов отдельных видов продукции; трудоемкости производственной программы; доли покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий; удельного веса новой продукции.

Снижение темпов роста производительности труда отрицательно сказывается практически на всех сторонах производственно-хозяйственной деятельности предприятия, что наглядно демонстрирует «ловушка производительности»

Медленный рост (падение) производительности труда

## Повышение цен

Повышение затрат

Запаздывание накопления капитала

Снижение производства

«вялый сбыт»

Рис.3.1. «Ловушка производительности»

В условиях развитой экономики главным фактором развития, следовательно, и роста производительности труда является наука, то есть использование её результатов в совершенствовании средств, процессов и организации производства. Но, являясь могучим фактором роста производительности труда, наука, как сфера трудовой деятельности, нуждается в эффективном управлении.

Проблемой также является процесс объединения усилий науки и практики по повышению производительности (результативности) труда. Этот процесс реализуется в научно-технических нововведениях.

При анализе и планировании производительности труда важнейшей *задачей* является выявление и ис­пользование резервов ее роста, то есть конкретных возможностей повышения производительности труда. *Резервы роста* *производительности труда* - это такие возможности экономии общественного труда, которые хотя и выявлены, но по разным причинам еще не исполь­зованы. Речь идет о неиспользованных возможностях совершенствования технологии и организации труда, то есть возможностях более полной реализации произ­водительной силы труда за счет улучшения использо­вания всех факторов ее роста. Резервы используются и вновь возникают под влиянием научно-технического прогресса. Количественно резервы можно определить как разницу между достигнутым и максимально возмож­ным уровнем производительности труда в конкретный период времени.

Взаимодействие факторов и резервов состоит в том, что если факторы представляют собой движущие силы, или причины изменения ее уровня, то использова­ние резервов - это непосредственно процесс реализации действия тех или иных факторов. Степень использования резервов определяет уровень производительности труда на данном предприятии.

При анализе производительности труда на погрузочно-разгрузочных работах прежде всего выявляются резервы роста производительности труда, обусловленные снижением трудоемкости, то есть уменьшением затрат рабочего времени на производство единицы продукции. Далее определяются резервы, связанные с улучшением использования рабочего времени и структуры кадров предприятия.

Снижение трудоемкости обеспечивается внедрением новых технологий, модернизацией существующего оборудования, рационализацией производства и т.д.

Резервы улучшения использования рабочего времени определяются, исходя из возможного сокращения его потерь. В ходе выявления резервов улучшения использования рабочего времени количественно определяют потери времени, устанавливают их причины и разрабатывают мероприятия по их уменьшению или полной ликвидации.

Суть резервов совершенствования структуры кадров состоит в следующем. Показатель производительности труда исчисляемый в расчете на одного среднесписочного работника, зависит главным образом от роста выработки основных рабочих и изменения их удельного веса в общей численности работающих. Следовательно (при данной численности промышленно-производственного персонала), чем выше удельный вес основных рабочих, тем, при прочих равных условиях, выше производительности труда на предприятии.

Количественная оценка резервов является необходимым условием их выявления и использования. Без количественной определенности резервы существуют как тенденция развития, а не как реальные возможности повышения эффективности производства.

Резервы могут оцениваться в абсолютных и относительных величинах. В каждом отдельном случае их величина определяется сопоставлением фактического использования данного вида ресурсов с возможным. Таким образом, основным вопросом измерения резервов является определение их возможной величины.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Повышение производительности труда - один из объективных экономических законов, присущих каждой общественно-экономической формации. Этот закон выражается в том, что благодаря развитию производительных сил общество сокращает общественно необходимые затраты труда на изготовление различных продуктов, предназначенных для личного или общественного потребления. По мере накопления людьми опыта, знаний, раскрытия законов природы, овладения ими и их использования происходит последовательное повышение производительности труда.

На различных ступенях развития общества темпы роста производительности труда неодинаковы. В период первобытнообщинного строя развитие производительных сил происходило медленно. Человечество, как свидетельствуют последние данные науки, существует свыше 2 млн. лет. Большая часть этого времени приходится на каменный век с его примитивными и малопроизводительными каменными орудиями труда. Около 7 - 6 тыс. лет назад начали появляться металлические орудия - сначала медные, затем бронзовые, длительно сосуществовавшие с каменными, и, наконец, в начале 1-го тысячелетия до н. э. - железные. Переход от каменных орудий к металлическим, особенно железным, сопровождался ускорением темпов роста производительности труда и возникновением общественного разделения труда. Железо оказалось важнейшим из всех видов сырья, сыгравшим революционную роль в истории. Но и после этого производительность труда росла медленно. Это объясняется тем, что основной базой производства еще долго оставался ручной труд рабов, а потом крепостных. Ускорение роста производительности труда началось с переходом от ручных орудий труда к машинам. Появление парового двигателя (2-я половина 18 века) вызвало промышленный переворот, революцию в производстве, которая в свою очередь сопровождалась повышением темпов роста производительности труда.

Производительность труда *-* это плодотворность, продуктивность производственной деятельности людей, измеряемая количеством времени, затрачиваемым на единицу продукции, или количеством продукции, производимой в единицу рабочего времени (час, день, месяц, год).

В книге Н.Г. Менкью “Макроэкономика” производительность труда определена как “средний продукт”. *Средний продукт* любого вида затрат - это отношение объема произведенной продукции к использованному объему данного вида затрат.

Суть закона повышения производительности труда заключается в создании максимума продукта при минимуме труда, и поэтому повышение общественной производительности труда объективно способствует прогрессу человечества, что выражается в росте материального производства, в развитии науки, культуры, искусства, всех сторон цивилизации. Каждый последующий способ производства побеждает предшествующий в конечном счете благодаря тому, что он обеспечивает больший простор для развития производительных сил общества, для роста общественной производительности труда.

Производительность труда, вне зависимости от политического устройства, является важнейшим показателем развития экономики.

Рост производительности труда обеспечивает предприятиям и всему общественному производству дальнейшее развитие и благоприятные перспективы, а в сочетании с грамотной маркетинговой и сбытовой политикой, конкурентоспособность, что является непременным условием рыночной экономики. И, в конечном счёте, рост производительности труда ведёт к повышению уровня жизни населения.

**Список использованной литературы:**

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы. - М.: Финансы и статистика, 1997. – 246 с.
2. Анализ хозяйственной деятельности: Учебник/ Л.А. Богдановская, Г.Г. Виноградов, О.Ф. Мигун и др.; Под общ. ред. В.И. Стражева. – 2-е изд. – Мн.: Выш. шк., 1996. – 363 с.
3. Бондарь И.К. Производительность труда: вопросы теории и практики: Наук. думка, 1991 – 152 с.
4. В. Кардашевский, А.Бондаренко: Повышение производительности: Ворст И., Ревентлау П. Экономика фирмы.- М.: Высшая школа, 1994.
5. В.Фильев: Управление ростом производительности труда //Экономист – 1997 – № 3. Стр. 60-66.
6. Горемыкин В.А. и др. Планирование на предприятии: Учебник./В.А. Горемыкин, Э.Р. Бугулов, А.Ю. Богомолов. – М.: Вилинъ, 1999.
7. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия. – М.: Банки и биржи, 1998.
8. Гурьянов С.Х., Поляков И. А., Ремизов К.С. Справочник экономиста по труду: (Методика расчетов по экономике труда на промышленных предприятиях). - М: 1988.
9. .Жиделева В.В., Каптейн Ю.Н. Экономика предприятия: Учебное пособие; 2-изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 133с. (Серия «Высшее образование»).
10. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия: Учебник – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА – М., 1998.
11. .Ильин А.И., Синица Л.М. Планирование на предприятии: Учеб. Пособие. В 2 ч. Ч. 2. Тактическое планирование/Под общей ред. А.И. Ильина. – Мн.: ООО «Новое знание», 2000. – 416 с.
12. Куксов А. Планирование деятельности предприятия. //Экономист. – 1996 - № 6.
13. Любушин Н.П. и др. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учеб. пособие для вузов. /Н.П. Любушин, В.Б. Лещева, В.Г. Дьякова; Под ред. Н.П. Любушина. – М.: ИНИТИ, 1999.
14. Раицкий К.А. Экономика предприятия; Учебник для вузов. – 2-е изд. – М.; Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 200. – 696с.
15. Ремизов К.С. Основы экономики труда: М.- 1990.
16. Рофе А.И. Экономика и социология труда – М.: МИК, 1996.
17. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. М.: Инфра-М, 2001
18. Савруков Н.Т. и др. Экономика предприятия: Курс лекций. /Н.Т. Савруков, А.И. Егоров, Л.П. Егорова. /СПб. гос. тех. ун-т, 1998.
19. Синк Д.С. Управление производительностью: планирование, измерение и оценка, контроль и повышение, - М: 1989.
20. Статистика: Курс лекций/ Харченко Л.П., Долженкова В.Г., Ионин В.Г. и др., ИНФРА - М. 1997.
21. Т.Куприянова Управление производительностью: путь к росту. // Человек и труд - 1996 - № 9. Стр. 67 - 69.
22. Трофимова Л. Экономические показатели, используемые для оценки эффективности деятельности предприятия. //Аудитор. – 1996 - № 9.
23. Управление трудовыми ресурсами: Справоч. пособие / Под общ. ред. Л.А. Костина М: 1987.
24. Шеремет А. Д., Баканов М. И. Теория экономического анализа. М.: Финансы и Статистика, 1997
25. Шишкин А.К., Микрюков В.А., Дышкант И.Д. Учет, анализ, аудит на предприятии: Учебн. Пособие для вузов.- М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996. – 496 с.
26. Экономика и статистика фирм: Учеб. пособие./В.В. Адамов, С.Д. Ильенкова, Т.П. Сиротина и др. – М.: Финансы и статистика, 1996.
27. Экономика, организация и планирование промышленного производства/В.И. Выборнов, Ф.П. Висюлин, Н.А. Лисицин и др.; Под общей ред. Н.А. Лисицына. – Мн.: Выш. шк., 1990. – 446 с.
28. Экономика, организация, планирование, управление./ Под ред. Г.А.Егиазаряна, А.Д.Шеремета. М: - 1985.
29. Экономика предприятия: Учебник для экономических вузов: 2-е изд., пераб. и доп./Под ред. А.И.Руденко. – Мн.: БГЭУ, 1995. – 475с.
30. Экономика предприятия. /Под ред. В.Л. Горфинкеля, В.А. Швандара. – М.: Банки и биржи, 1998.
31. Экономика предприятия: Учебник/Под ред. О.И. Волкова. М. 1999.
32. Экономика предприятия: Учебник / Семенов В.М., Баев И.А. 1998.
33. Экономика труда и социально-трудовые отношения/Под ред. Г.Г. Мелькьяна, Р.П. Колосовой – М.: МГУ, 1996.
34. Экономика предприятия: Учебно-метод. пособие. /Л.Ф.Катаев, Н.Ф. Бердичевская, И.А. Кашкирова, М.В. Попова. – Ульяновск, 1998.
35. Экономика: Учебник. /Под ред. А. Булатова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Бек, 1997.
36. Экономика труда/Под ред. Г.Р. Погосяна, Л.И. Жукова – М.: Экономика, 1991. – 304 с.