**Оглавление:**

Введение…………………………..….…………………………………….....….2

1. **Теоретическая часть:**

1.1. Статистика и статистическое изучение финансовпредприятий….......5 1.2Показатели финансовых результатов предприятий………………….....7

1.3Показатели рентабельности……………………………………………..13

1. **Расчётная часть**……………….……………………………………..……..17
2. **Аналитическая часть**………………………………………………...........37

Заключение…………………………………………………………...…….…...43

Список использованной литературы………………………………….………44

**Введение**

В современном обществе важную роль в механизме управления экономикой выполняет статистика. Она осуществляет сбор, научную обработку, обобщение и анализ информации, характеризующей развитие экономики страны, культуры и уровня жизни населения. В результате предоставляется возможность выявления взаимосвязей в экономике, изучения динамики её развития, проведения международных сопоставлений и в конечном итоге – принятия эффективных управленческих решений на государственном и региональном уровнях.

Поэтому в системе экономического образования особое место отводится изучению статистики – базовой научной дисциплины, формирующей профессиональный уровень современного экономиста.

На практике широко применяются методы статистики предприятий, которая анализирует функционирование предприятий, условия применения и потребления основного и оборотного капитала и рабочей силы, характеризует натурально-вещественные и финансовые результаты производства. В условиях рыночной экономики важное значение имеет анализ финансовой устойчивости предприятия. Для объективной оценки конечных результатов деятельности предприятия определяется относительный размер прибыли, который принято называть рентабельностью. Об этом и пойдёт речь в данной курсовой работе.

В теоретической части необходимо дать краткую характеристику статистики предприятий и её основных задач, также рассмотреть основные показатели финансовых результатов деятельности предприятий и основные показатели рентабельности, дающие оценку деятельности предприятий.

В расчётной части нужно исследовать структуру совокупности по признаку уровень рентабельности продукции, выявить наличие корреляционной связи между уровнем рентабельности продукции и выпуском продукции, установить направление связи и измерить её тесноту. Определить ошибки выборки среднего уровня рентабельности и доли организаций. Индексным методом исследовать рентабельность продукции и определить изменения прибыли.

Аналитическая часть работы содержит сведения о промышленности Липецкой области: прибыль и основные фонды промышленных предприятий. Необходимо определить уровни рентабельности за последние несколько лет, дать их характеристику и проследить динамику их изменения.

Для выполнения практических заданий будет использоваться табличный редактор MS Excel.

**1. Теоретическая часть**

**1.1. Статистика и статистическое изучение финансов предприятий**

Необходимость в организационных учётно-статистических операциях возникла вместе с усложнением форм общественной организации и экономических процессов, осуществляемых в процессе сознательной деятельности человека.

На практике одним из важнейших направлений статистики является изучение финансов предприятий.

Статистика финансов предприятий на основе присущих ей статистических методов изучает количественные характеристики денежных отношений, связанных с образованием, распределением и использованием финансовых результатов предприятий.

Задачами статистики финансов предприятий являются:

* изучение состояния и развития финансовой деятельности предприятий;
* анализ уровня и динамики прибыли, рентабельности, оборачиваемости оборотных активов;
* оценка финансовой устойчивости и платёжеспособности организаций.

Для расчета показателей, характеризующих финансовое состояние предприятий, источниками информации являются бухгалтерская и статистическая отчетность. [6: с:252]

Представление об эффективности работы любого предприятия даёт финансовая отчётность.

*Финансовая отчётность* – это совокупность форм отчётности, составленных на основе данных бухгалтерского (финансового) учёта. Финансовая отчётность содержит информацию, позволяющую удовлетворить требования различных пользователей.

Финансовая отчётность позволяет оценить имущественное состояние, финансовую устойчивость и платёжеспособность предприятия, и другие результаты, необходимые для обоснования многих решений (например, целесообразность предоставления или продления кредита, надёжность деловых связей). Финансовая отчётность должна удовлетворять требованиям внешних и внутренних пользователей. [7: с: 384]

В России объёмы и формы бухгалтерской (финансовой) отчётности устанавливает Министерство финансов РФ.

Бухгалтерская отчётность отражает имущественное и финансовое положение организации и результаты её хозяйственной деятельности. Она составляется на основе данных бухгалтерского учёта по установленным формам.

*Отчётный период* – период, за который организация должна составлять отчётность.

*Отчётная дата* – дата, по состоянию на которую составляется бухгалтерская отчётность.

Для составления отчётности отчётной датой считают последний календарный день отчётного периода. Отчётным годом является календарный год с 1 января по 31 декабря включительно. [7: 384 - 385]

*Бухгалтерский баланс* позволяет определить финансовое состояние фирмы на определённую дату, например на конец отчётного года.

*Отчёт о прибылях и убытках* даёт возможность выполнить анализ финансовых результатов фирмы за отчётный год и их динамику по сравнению с предыдущим периодом. Этот отчёт содержит информацию о формировании финансовых результатов. Характерно, что в отчёте приведена выручка от реализации, очищенная от налога на добавленную стоимость, акцизов и других обязательных платежей. Эти суммы перечисляются в обязательном порядке в бюджет и в дальнейшем не участвуют в хозяйственном обороте фирмы и не оказывают влияния на формирование конечных финансовых результатов.

Следует обратить внимание на то, что в России объём реализации может определяться кассовым методом и методом начислений.

Метод начислений рекомендуется Системой национальных счетов и международными стандартами финансовой отчётности.

Показатели объёма реализации, исчисленные методом начислений и кассовым методом, отличаются на сумму отгруженной, но неоплаченной продукции.

Выручка от реализации является основной статьёй доходов фирмы. Вместе с тем нельзя смешивать доходы с прибылью. Для определения прибыли из доходов надо вычесть расходы.

Рентабельность фирмы и её инвестиционная привлекательность зависят от доходов и расходов.

В отчёте о прибылях и убытках приведены фактические затраты, что не исключает анализа показателей плановой и нормативной себестоимости.

В сочетании с балансом «Отчёт о прибылях и убытках» позволяет определить и проанализировать показатели рентабельности фирмы.

Наряду с бухгалтерской (финансовой) отчётностью фирмы заполняют унифицированную форму федерального статистического наблюдения № П-3 «Сведения о финансовом состоянии организации». Эту форму представляют коммерческие организации, кроме субъектов малого предпринимательства, страховых организаций и банков. В форме содержится информация о прибыли (убытке) за отчётный период и за соответствующий период прошлого года, дебиторская задолженность, в том числе просроченная; кредиторская задолженность, в том числе просроченная, и другая информация, необходимая для управления экономикой страны. [7: 385 - 388]

**1.2. Показатели финансовых результатов предприятий**

Финансовая деятельность предприятий всех видов, в том числе и малых, характеризуется рядом важных показателей.

*Финансовые ресурсы* – это денежные средства предприятия (собственные и привлечённые), находящиеся в его распоряжении и предназначенные для выполнения финансовых обязательств и осуществления затрат производства.

Ключевым показателем финансового состояния предприятия, характеризующим конечные результаты торгово-производственного процесса, является прибыль в форме денежных накоплений, представляющих собой разность между доходами от деятельности предприятия и расходами на её осуществление. *Прибыль* – один из основных источников доходов федерального и местного бюджетов, основная цель предпринимательской деятельности. При стабильных ценах динамика прибыли отражает изменение эффективности производства. От размера полученной прибыли зависит финансовое положение предприятия, возможность формирования фондов развития производства и социальной защиты, материального поощрения работников.

Прибылью характеризуется абсолютный эффект, или конечный результат хозяйственной деятельности предприятий всех видов. При этом используется система показателей прибыли (убытка), существенно различающихся по величине, экономическому содержанию, функциональному назначению. Базой для всех расчётов служит балансовая прибыль – основной финансовый показатель производственно-хозяйственной деятельности предприятия. [1: с: 430]

**пример 1**

Прибыль группы компаний НЛМК в 2004-2008 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Прибыль,  млн. долл. | 4 460 | 4 376 | 6 046 | 7 719 | 11 699 |

[годовой отчет НЛМК 2008: с24]

Для целей налогообложения определяется расчётный показатель *валовая прибыль*, а на его основе – прибыль, облагаемая налогом, т. е. *облагаемая прибыль*. Остающаяся в распоряжении предприятия после внесения налогов и других платежей в бюджет часть балансовой прибыли называется *чистой прибылью* предприятия.

*Балансовая прибыль* (убыток) – конечный результат деятельности предприятия, отражаемая в балансе предприятия и на счетах бухгалтерского учёта. Она рассчитывается суммированием прибыли от реализации продукции (товаров, работ, услуг), иных материальных ценностей и доходов (расходов) от внереализационных операций:

,

где **** – балансовая прибыль (убыток);

**** – прибыль от реализации продукции (работ и услуг);

****– прибыль от прочей реализации, включающей реализацию основных фондов и другого имущества, нематериальных активов, ценных бумаг и т. п.;

****– прибыль (доход) от внереализационных операций (сдача имущества в аренду, долевое участие в деятельности других предприятий и др.). Здесь вполне возможен как положительный результат (+), так и отрицательный (-) даже при благоприятных итогах работы.

Основная, преобладающая часть балансовой прибыли, - это прибыль от реализации готовой продукции, сдачи заказчиком выполненных работ и услуг.

На основе балансовой прибыли определяется валовая прибыль. Валовая прибыль в отличие от балансовой не отражается в балансе предприятия и на счетах бухгалтерского учёта. Это расчётный показатель, специально определяемый для целей налогообложения.

*Валовая прибыль* представляет собой сумму прибыли (убытка) от реализации продукции (работ, услуг), основных фондов, иного имущества предприятия и доходов от внереализационных операций, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям.

В настоящее время в хозяйственной практике используется показатель чистой прибыли предприятия.

*Чистая прибыль* разность между балансовой прибылью и суммой платежей в бюджет из прибыли.

*Прибыль от реализации продукции* (работ, услуг) определяется как разница между выручкой от реализации продукции по оптовым ценам предприятия (за вычетом налога на добавленную стоимость и акцизов) и затратами на производство и реализацию, включаемыми в себестоимость продукции:

,

где  – цена единицы продукции;

 – затраты на производство продукции;

 – объём продукции.

*Прибыль от реализации основных фондов и иного имущества* предприятия определяется как разница между продажной ценой и первоначальной или остаточной стоимостью этих фондов и имущества, увеличенной на индекс инфляции. Поскольку индекс инфляции официально не установлен, указанный порядок расчёта не применяется, и прибыль от реализации основных фондов определяется как разница между продажной и остаточной стоимостью. При этом первоначальная стоимость имущества не применяется к основным фондам, нематериальным активам, малоценным и быстроизнашивающимся предметам. [1: с: 430-431]

В состав доходов (расходов) от *внереализационных операций* включаются: доходы, получаемые от долевого участия в деятельности других предприятий, от сдачи имущества в аренду, доходы (дивиденды, проценты) по акциям, облигациям и иным ценным бумагам, принадлежащим предприятию, а также другие доходы (расходы) от операций, непосредственно не связанных с производством продукции (работ, услуг) и её реализацией, включая суммы, полученные к уплате в виде санкций и в возмещение убытков. [1: с: 431 -432]

Валовая прибыль может совпадать с балансовой, но иногда отличается от неё. Расхождения возникают при реализации основных фондов и иного имущества; реализации продукции по цене не выше её себестоимости; учёте финансовых результатов деятельности подсобного сельского хозяйства. При определении валовой прибыли убытки, полученные от производства и реализации сельскохозяйственной продукции подсобного сельского хозяйства предприятия, в расчёт не включаются. Это значит, что валовая прибыль увеличивается на сумму убытков сельского хозяйства: при определении балансовой прибыли эти убытки были учтены (т. е. их вычли, балансовая прибыль стала меньше), но так как при налогообложении эти убытки не учитываются, то их следует прибавить.

Для получения *прибыли, облагаемой налогом* (), нужно из валовой прибыли () вычесть суммы, не облагаемые налогом или облагаемые по иным ставкам. [1: с: 432]

В условиях рыночной экономики каждое предприятие (фирма) в своей стратегии ориентируется на получение максимальной прибыли. Общий принцип выбора следующий: фирма должна использовать такой производственный процесс, при котором экономические издержки производства будут наименьшими.

В рыночной экономике категория издержек является основополагающей для определения прибыли фирмы.

*Издержки производства* различают явные (денежные) и неявные (имплицитные).

*Явные издержки* – это издержки, принимающие форму денежных платежей поставщикам факторов производства и промежуточных изделий. В число явных издержек входит зарплата, комиссионные выплаты торговым организациям, выплаты банкам и другим поставщикам финансовых услуг, гонорары за получение консультаций, оплата транспортных средств и многое другое.

*Неявные (имплицитные) издержки* – издержки, для подсчёта которых надо оценить выгоду, упущенную из-за неприменения капитала наилучшим альтернативным путём. [1: с: 432 - 433]

Соотношение между бухгалтерской прибылью и чистой экономической прибылью выглядит следующим образом:



 =  *-* 

Если издержки превосходят доход, то фирма несёт убытки. Ситуация, когда доход равен издержкам (экономическая прибыль равна нулю), вполне удовлетворительна для фирмы, поскольку все ресурсы приносят выгоду, по крайней мере, не меньшую, чем они бы приносили, если бы их использовали наилучшим альтернативным путём.

Рост прибыли достигается, прежде всего, за счёт увеличения объёма произведённой и соответственно реализованной продукции и снижения себестоимости. [1: с: 433]

В последнее время всё большее влияние на сумму получаемой предприятиями прибыли оказывает величина отпускных цен. Реализуя продукцию по более высоким свободным ценам, предприятия получают дополнительную прибыль. В результате при том же или даже меньшем выпуске конкретных изделий сумма прибыли может заметно вырасти. С развитием рыночных отношений возможности увеличения прибыли за счёт повышения цен будут блокироваться развитием конкуренции между товаропроизводителями.

Показатели прибыли характеризуют абсолютный финансовый эффект хозяйственной деятельности предприятия. Для объективной оценки конечных результатов деятельности предприятия, возможности сравнительного анализа определяется относительный размер прибыли, который принято называть *рентабельностью* или *прибыльностью*. [1:с:433]

**1.3.Показатели рентабельности**

Наряду с абсолютным показателем – объем прибыли – статистика финансов широко применяет относительный показатель – *рентабельность*, который позволяет в общем, виде охарактеризовать прибыльность работы организации. Этот показатель представляет собой результат действия различных экономических процессов – изменение объемов производства, производительности труда, снижение себестоимости продукции и является важнейшим индикатором оценки финансово-экономической эффективности работы и уровня окупаемости производимых затрат.

В качестве показателя рентабельности чаще рассчитывается общая рентабельность или, как ещё её называют, рентабельность организаций, а также рентабельность реализованной продукции и рентабельность капитала.

**Общая рентабельность предприятия определяется по формуле:**

,

где  – балансовая прибыль (убыток);

 – среднегодовая стоимость основных производственных средств, нематериальных активов и материальных оборотных средств.[1: с:434]

Показатель общей рентабельности характеризует величину основных производственных фондов, нематериальных активов и материальных оборотных средств. [6: с:257]

Если исчисленное значение  больше единицы, предприятие считается *рентабельным,* если меньше – *убыточным*, если равно единице – *безубыточным.*

Повышению рентабельности предприятия способствует увеличение прибыли на основе роста производства и реализации продукции, снижения её себестоимости, лучшего использования машин и оборудования, экономного расходования сырья и материалов, предупреждения неоправданных расходов, сокращения потерь и простоев, повышения производительности труда.

В мировой практике в условиях рыночной экономики показателем, близким по содержанию к рентабельности предприятий, является норма прибыли – отношение полученной прибыли ко всему авансированному капиталу.[1: с: 434]

* **Рентабельность реализованной продукции** детализирует общий показатель:

,

где – прибыль от реализации продукции (работ, услуг);

 – затраты на производство продукции (полная её себестоимость).

Уровень рентабельности продукции (работ, услуг) показывает прирост средств, которые получены в изучаемом периоде в результате эффективности текущих затрат: зависит от цен на сырьё, качества продукции, производительности труда, материальных и других затрат на производство.

Средний уровень рентабельности продукции можно представить:

,

где  – уровень рентабельности отдельных видов продукции;

- удельный вес затрат на производство и реализацию продукции.

Использование индексного метода анализа позволяет определить меру влияния каждого фактора на изменение суммы прибыли.[1: с: 434-435]

* **Абсолютный прирост суммы прибыли** в текущем периоде по сравнению с базисным () обусловлен:

изменением общей рентабельности предприятия:

,

изменением суммы затрат:

,

где  – общая рентабельность предприятия в отчётном и базисном периодах соответственно;

 – выраженные в денежной форме текущие затраты на производство и реализацию продукции (себестоимость) в отчётном и базисном периодах соответственно.

,

**Рентабельность капитала** характеризует деловую активность предприятия в финансовом отношении и измеряется посредством показателя *общей оборачиваемости* (возврата) *капитала:*

,

где  – выручка от реализации продукции (работ, услуг);

 – капитал предприятия (основной капитал, материальные оборотные средства, нематериальные активы, фонды обращения).

Общая оборачиваемость капитала характеризует число кругооборотов имущества предприятия за определённый период (год, квартал), или показывает объём выручки от реализации продукции, приходящийся на 1 руб. капитала предприятия.

Общая оборачиваемость капитала может увеличиваться в результате не только ускорения кругооборота имущества предприятия, но и относительно уменьшения капитала в анализируемом периоде, роста цен из-за инфляции.

Нормальным значением для этого коэффициента считается 1:1. [1:с: 435 -436]

Анализируя показатели прибыли и рентабельности, статистика даёт не только общую оценку их размера, но и характеризует их изменение под влиянием отдельных факторов.

Относительное изменение среднего уровня рентабельности продукции определяется системой индексов:

,

,

,

где  – затраты на производство и реализацию продукции;

– удельный вес затрат на производство и реализацию продукции в общих затратах.

Абсолютное изменение среднего уровня рентабельности



обусловлено влиянием следующих факторов:

а) рентабельности: ;

б) структуры: .

Оборачиваемость оборотных средств характеризуется двумя показателями: числом оборотов и продолжительностью одного оборота. Количество (n) оборотов оборотных средств определяется отношением стоимости реализованной продукции () к средним остаткам оборотных средств ():

;

продолжительность () одного оборота оборотных средств равна

, или , где  – количество календарных дней.[5: с: 233 – 234]

**2. Расчётная часть**

**Статистические методы изучения уровня рентабельности**

**Задание 1**

По исходным данным таблицы 2.1:

1. Постройте статистический ряд распределения организаций по признаку уровень рентабельности продукции, образовав, пять групп с равными интервалами.
2. Постройте графики полученного ряда распределения. Графически определите значения моды и медианы.
3. Рассчитайте характеристики ряда распределения: среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации.
4. Вычислите среднюю арифметическую по исходным данным (табл. 2.1), сравните её с аналогичным показателем, рассчитанным в п. 3 настоящего задания. Объясните причину их расхождения.

Сделайте выводы по результатам выполнения задания.

**Решение:**

Таблица 2.1

Статистическая информация о результатах производственной деятельности организации

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № организации | Среднесписочная численность работников, чел. | Выпуск продукции, млн руб. | Фонд заработной платы, млн руб. | Затраты на производство продукции, млн руб. |
| 1 | 162 | 36,45 | 11,34 | 30,255 |
| 2 | 156 | 23,4 | 8,112 | 20,124 |
| 3 | 179 | 46,54 | 15,036 | 38,163 |
| 4 | 194 | 59,752 | 19,012 | 47,204 |
| 5 | 165 | 41,415 | 13,035 | 33,546 |
| 6 | 158 | 26,86 | 8,532 | 22,831 |
| 7 | 220 | 79,2 | 26,4 | 60,984 |
| 8 | 190 | 54,72 | 17,1 | 43,776 |
| 9 | 163 | 40,424 | 12,062 | 33,148 |
| 10 | 159 | 30,21 | 9,54 | 25,376 |
| 11 | 167 | 42,418 | 13,694 | 34,359 |
| 12 | 205 | 64,575 | 21,32 | 51,014 |
| 13 | 187 | 51,612 | 16,082 | 41,806 |
| 14 | 161 | 35,42 | 10,465 | 29,753 |
| 15 | 120 | 14,4 | 4,32 | 12,528 |
| 16 | 162 | 36,936 | 11,502 | 31,026 |
| 17 | 188 | 53,392 | 16,356 | 42,714 |
| 18 | 164 | 41 | 12,792 | 33,62 |
| 19 | 192 | 55,68 | 17,472 | 43,987 |
| 20 | 130 | 18,2 | 5,85 | 15,652 |
| 21 | 159 | 31,8 | 9,858 | 26,394 |
| 22 | 162 | 39,204 | 11,826 | 32,539 |
| 23 | 193 | 57,128 | 18,142 | 45,702 |
| 24 | 158 | 28,44 | 8,848 | 23,89 |
| 25 | 168 | 43,344 | 13,944 | 35,542 |
| 26 | 208 | 70,72 | 23,92 | 54,454 |
| 27 | 166 | 41,832 | 13,28 | 34,302 |
| 28 | 207 | 69,345 | 22,356 | 54,089 |
| 29 | 161 | 35,903 | 10,948 | 30,159 |
| 30 | 186 | 50,22 | 15,81 | 40,678 |

1. По исходным данным необходимо построить статистический ряд распределения организаций по признаку среднегодовая заработная плата, образовав, пять групп с равными интервалами. Среднегодовая заработная плата в данном варианте будет рассчитываться как отношение фонда заработной платы к среднесписочной численности работников.

,

где - прибыль от реализации продукции, т.е. разность между выпуском продукции и затратами на её производство,

- затратами на производство продукции.

Расчеты будем производить с помощью табличного редактора MS Excel, полученные данные представим в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Уровень рентабельности продукции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № организации | Выпуск продукции, млн руб. | Затраты на производство продукции, млн руб. | Уровень рентабельности продукции |
| 1 | 36,45 | 30,255 | 0,205 |
| 2 | 23,4 | 20,124 | 0,163 |
| 3 | 46,54 | 38,163 | 0,220 |
| 4 | 59,752 | 47,204 | 0,266 |
| 5 | 41,415 | 33,546 | 0,235 |
| 6 | 26,86 | 22,831 | 0,176 |
| 7 | 79,2 | 60,984 | 0,299 |
| 8 | 54,72 | 43,776 | 0,250 |
| 9 | 40,424 | 33,148 | 0,220 |
| 10 | 30,21 | 25,376 | 0,190 |
| 11 | 42,418 | 34,359 | 0,235 |
| 12 | 64,575 | 51,014 | 0,266 |
| 13 | 51,612 | 41,806 | 0,235 |
| 14 | 35,42 | 29,753 | 0,190 |
| 15 | 14,4 | 12,528 | 0,149 |
| 16 | 36,936 | 31,026 | 0,190 |
| 17 | 53,392 | 42,714 | 0,250 |
| 18 | 41 | 33,62 | 0,220 |
| 19 | 55,68 | 43,987 | 0,266 |
| 20 | 18,2 | 15,652 | 0,163 |
| 21 | 31,8 | 26,394 | 0,205 |
| 22 | 39,204 | 32,539 | 0,205 |
| 23 | 57,128 | 45,702 | 0,250 |
| 24 | 28,44 | 23,89 | 0,190 |
| 25 | 43,344 | 35,542 | 0,220 |
| 26 | 70,72 | 54,454 | 0,299 |
| 27 | 41,832 | 34,302 | 0,220 |
| 28 | 69,345 | 54,089 | 0,282 |
| 29 | 35,903 | 30,159 | 0,190 |
| 30 | 50,22 | 40,678 | 0,235 |

При построении вариационного ряда с равными интервалами определяют число групп (n) и величину интервала (h). Число групп нам известно – 5. Величина равного интервала рассчитывается по формуле:

******

где **** и  – максимальное и минимальное значение признака.

*h*= = 0,03

Отсюда путём прибавления величины интервала к минимальному уровню признака в группе получим следующие группы предприятий по уровню рентабельности продукции:

Вариационный ряд распределения будет выглядеть следующим образом:

Таблица 2.3

Распределение предприятий по уровню рентабельности

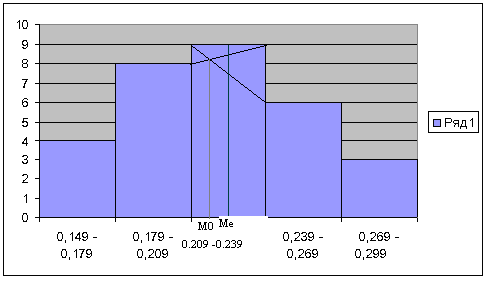
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № группы | Группы предприятий по уровню рентабельности | Число предприятий |
| I | 0,149 - 0,179 | 4 |
| II | 0,179 - 0,209 | 8 |
| III | 0,209 - 0,239 | 9 |
| IV | 0,239 - 0,269 | 6 |
| V | 0,269 - 0,299 | 3 |
| Итого | | 30 |

Данные таблицы показывают, как распределены предприятия в зависимости от уровня рентабельности их продукции.

1. Построим график полученного ряда распределения, графически определим значения моды и медианы.

Мода – значение признака, наиболее часто встречающееся в изучаемой совокупности.

Медиана – вариант, расположенный в середине упорядоченного вариационного ряда, делящий его на две равные части.[6: с: 27 – 28]



Mo ≈ 0,215

Me ≈ 0,224

Рис. 2.1. Гистограмма интервального ряда распределения

1. Рассчитаем следующие характеристики ряда распределения: среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации.

Наиболее распространённым видом средних является средняя арифметическая. Она применяется в тех случаях, когда объём варьирующего признака для всей совокупности является суммой значений признаков отдельных её единиц.

Если данные представлены в виде дискретных или интервальных рядов распределения, в которых одинаковые значения признака (x) объединены в группы, имеющие различное число единиц (f), называемое частотой (весом), применяется средняя арифметическая взвешенная:



Вариация – это различие в значениях какого-либо признака у разных единиц совокупности в один и тот же период или момент времени.

Для измерения степени колеблемости отдельных значений признака от средней исчисляются основные обобщающие показатели вариации: дисперсия, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.

[6: с: 29]

Среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации вычислим следующим образом.

Среднее квадратическое отклонение  представляет собой корень квадратный из дисперсии. В данном случае оно будет рассчитываться по формуле:



Для сравнения размеров вариации различных признаков, а также для сравнения степени вариации одноимённых признаков в нескольких совокупностях исчисляется относительный показатель вариации – коэффициент вариации (V), который представляет собой процентное отношение среднего квадратического отклонения к средней арифметической:



По величине коэффициента вариации можно судить о степени вариации признаков, а следовательно, об однородности состава совокупности. Чем больше его величина, тем больше разброс значений признака вокруг средней, тем менее однородна совокупность по составу.

Для расчета среднего квадратического отклонения и коэффициента вариации, вычислим некоторые соотношения и представим их в таблице 2.4.

Таблица 2.4

Выборочные данные об уровне рентабельности предприятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № группы | Группы предприятий по уровню рентабельности, | Число предприятий, | Середина интервала, ' |  |  |  |  |
| I | 0,149 - 0,179 | 4 | 0,164 | 0,656 | -0,056 | 0,00314 | 0,013 |
| II | 0,179 - 0,209 | 8 | 0,194 | 1,552 | -0,026 | 0,001 | 0,008 |
| III | 0,209 - 0,239 | 9 | 0,224 | 2,016 | 0,004 | 0,00002 | 0,00018 |
| IV | 0,239 - 0,269 | 6 | 0,254 | 1,524 | 0,034 | 0,0012 | 0,007 |
| V | 0,269 - 0,299 | 3 | 0,284 | 0,852 | 0,064 | 0,0041 | 0,0123 |
| Итого | | 30 | - | 6,6 | - | - | 0,0405 |

Для расчёта средней арифметической взвешенной определили середину интервала. В следующем столбце нашли произведение середины интервала на число предприятий. Средняя арифметическая будет исчислена следующим образом:



Среднее квадратическое отклонение рассчитаем следующим образом:





Определим коэффициент вариации, :



1. Средняя арифметическая исходных данных равна простой сумме отдельных значений осредняемого признака, делённой на общее число этих значений:

; 

При сравнении полученных значений средних арифметических можно заметить, что средняя арифметическая простая исходных данных больше средней арифметической взвешенной на 0,003. Это объясняется тем, что применяемый способ допускает некоторую неточность, поскольку делается предположение о равномерности распределения единиц признака внутри группы.[2: с: 65-68]

***Вывод:***

Выполнив задание 1, мы проделали следующие действия:

* построили статистический ряд распределения организаций по признаку уровень рентабельности продукции, образовав, пять групп с равными интервалами;
* построили графики полученного ряда распределения и определили значения моды и медианы;
* вычислили характеристики ряда распределения – среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.

Таким образом, мы установили, что:

* средний уровень рентабельности организаций составляет 0,22 (или 22%).
* среднее квадратическое отклонение показывает, что конкретные варианты отклоняются от их среднего значения в среднем на 0,037 (или на 3,7%).
* так как коэффициент вариации не превышает 33%, а он составляет 16,82%, то рассматриваемая нами совокупность является количественно однородной.

**Задание 2**

По исходным данным таблицы 1:

1. Установите наличие и характер связи между признаками выпуск продукции и уровень рентабельности продукции, образовав, пять групп с равными интервалами по обоим признакам, методами:

**а)** аналитической группировки,

**б)** корреляционной таблицы.

1. Измерьте тесноту корреляционной связи между названными признаками с использованием коэффициента детерминации и эмпирического корреляционного отношения. Сделайте выводы.

**Решение:**

**1. а)** Аналитическая группировка позволяет изучать взаимосвязь факторного и результативного признаков.

Основные этапы проведения аналитической группировки – обоснование и выбор факторного и результативного признаков, подсчёт числа единиц в каждой из образованных групп, определение объёма варьирующих признаков в пределах созданных групп, а также исчисление средних размеров результативного показателя. Результаты группировки оформим в таблице.

Установим наличие и характер связи между выпуском продукции и уровнем рентабельности продукции методом аналитической группировки по данным таблицы 2.2.

Вначале строим рабочую таблицу.

Рассчитаем величину интервала для выпуска продукции:

*******;* *h*== 12,96

Таблица 2.5

Распределение предприятий по выпуску продукции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № группы | Группы предприятий по величине выпуска продукции | № предприятия | Выпуск продукции | Уровень рентабельности |
| I | 14,4 - 27,36 | 2 | 23,4 | 0,163 |
| 6 | 26,86 | 0,176 |
| 15 | 14,4 | 0,149 |
| 20 | 18,2 | 0,163 |
| Итого | | 4 | 82,86 | 0,651 |
| II | 27,36 - 40,32 | 1 | 36,45 | 0,205 |
| 10 | 30,21 | 0,19 |
| 14 | 35,42 | 0,19 |
| 16 | 36,936 | 0,19 |
| 21 | 31,8 | 0,205 |
| 22 | 39,204 | 0,205 |
| 24 | 28,44 | 0,19 |
| 29 | 35,903 | 0,19 |
| Итого | | 8 | 274,363 | 1,565 |
| III | 40,32 - 53,28 | 3 | 46,54 | 0,22 |
| 5 | 41,415 | 0,235 |
| 9 | 40,424 | 0,22 |
| 11 | 42,418 | 0,235 |
| 13 | 51,612 | 0,235 |
| 18 | 41 | 0,22 |
| 25 | 43,344 | 0,22 |
| 27 | 41,832 | 0,22 |
| 30 | 50,22 | 0,235 |
| Итого | | 9 | 398,805 | 2,04 |
| IV | 53,28 - 66,24 | 4 | 59,752 | 0,266 |
| 8 | 54,72 | 0,25 |
| 12 | 64,575 | 0,266 |
| 17 | 53,392 | 0,25 |
| 19 | 55,68 | 0,266 |
| 23 | 57,128 | 0,25 |
| Итого | | 6 | 345,247 | 1,548 |
| V | 66,24 - 79,2 | 7 | 79,2 | 0,299 |
| 26 | 70,72 | 0,299 |
| 28 | 69,345 | 0,282 |
| Итого | | 3 | 219,265 | 0,88 |
| Всего | | 30 | 1320,54 | 6,684 |

Для установления наличия и характера связи между выпуском продукции и уровнем рентабельности продукции по данным рабочей таблицы строим итоговую аналитическую таблицу.

Таблица 2.6

Зависимость уровня рентабельности продукции от объёма выпуска продукции

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № группы | Группы предприятий по величине объёма выпуска продукции | Число предприятий | Выпуск продукции | | Уровень рентабельности продукции | |
| всего | средний выпуск продукции | всего | в среднем на предприятие |
| I | 14,4 - 27,36 | 4 | 82,86 | 20,715 | 0,651 | 0,163 |
| II | 27,36 - 40,32 | 8 | 274,363 | 34,295 | 1,565 | 0,196 |
| III | 40,32 - 53,28 | 9 | 398,805 | 44,312 | 2,04 | 0,227 |
| IV | 53,28 - 66,24 | 6 | 345,247 | 57,541 | 1,548 | 0,258 |
| V | 66,24 - 79,2 | 3 | 219,265 | 73,088 | 0,88 | 0,293 |
| Итого | | 30 | 1320,54 | 44,018 | 6,684 | 0,223 |

Данные таблицы 2.6 показывают, что с ростом выпуска продукции уровень рентабельности продукции увеличивается. Следовательно, между исследуемыми признаками существует прямая корреляционная зависимость.

**1. б)** Корреляционная таблица – это специальная комбинационная таблица, в которой представлена группировка по двум взаимосвязанным признакам: факторному и результативному.

Концентрация частот около диагоналей матрицы данных свидетельствует о наличии корреляционной связи между признаками.

По данным таблицы 2.2 необходимо определить, существует ли зависимость между объёмом выпуска продукции и уровнем рентабельности продукции.

Построим корреляционную таблицу, образовав, пять групп по факторному и результативному признакам. Будем использовать ранее найденные интервалы для обоих признаков.

Таблица 2.7

Распределение предприятий по величине объёма выпуска продукции и уровню рентабельности продукции

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выпуск продукции, млн руб. | Уровень рентабельности продукции | | | | | |
| 0,149 -0,179 | 0,179 - 0,209 | 0,209 - 0,239 | 0,239 - 0,269 | 0,269 - 0,299 | Итого |
| 14,4 - 27,36 | 4 |  |  |  |  | 4 |
| 27,36 - 40,32 |  | 8 |  |  |  | 8 |
| 40,32 - 53,28 |  |  | 9 |  |  | 9 |
| 53,28 - 66,24 |  |  |  | 6 |  | 6 |
| 66,24 - 79,2 |  |  |  |  | 3 | 3 |
| Итого | 4 | 8 | 9 | 6 | 3 | 30 |

Как видно из данных таблицы 2.7, распределение предприятий произошло вдоль диагонали, проведённой из левого верхнего угла в правый нижний угол таблицы, т.е. увеличение признака «выпуск продукции» сопровождалось увеличением признака «уровень рентабельности продукции». Характер концентрации частот по диагонали корреляционной таблицы свидетельствует о наличии прямой тесной корреляционной связи между изучаемыми признаками.[6: с: 9-10]

**2.** Эмпирический коэффициент детерминации – показатель, представляющий собой долю межгрупповой дисперсии в общей дисперсии результативного признака и характеризующий силу влияния группировочного признака на образование общей вариации:



Эмпирический коэффициент детерминации показывает долю вариации результативного признака под влиянием факторного признака. При отсутствии связи эмпирический коэффициент детерминации равен нулю, а при функциональной связи – единице.

Эмпирическое корреляционное отношение – это корень квадратный из эмпирического коэффициента детерминации:

,

оно показывает тесноту связи между группировочным и результативным признаками.

Если связь отсутствует, то корреляционное отношение равно нулю, т.е. все групповые средние будут равны между собой, межгрупповой вариации не будет.

Если связь функциональная, то корреляционное отношение будет равно единице. В этом случае дисперсия групповых средних равна общей дисперсии . Это означает, что группировочный признак целиком определяет вариацию изучаемого результативного признака.

Чем значение корреляционного отношения ближе к единице, тем теснее, ближе к функциональной зависимости связь между признаками.

Для качественной оценки тесноты связи на основе показателя эмпирического корреляционного отношения можно воспользоваться соотношениями Чэддока:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0,1 - 0,3 | 0,3 - 0,5 | 0,5 - 0,7 | 0,7 - 0,9 | 0,9 - 0,99 |
| Сила связи | Слабая | Умеренная | Заметная | Тесная | Весьма тесная |

Рис. 2.2. Соотношения Чэддока.

[2: с: 94-95]

Для нахождения нужных нам показателей вычислим межгрупповую дисперсию по формуле:

,

где – численность единиц в группе. [2: с: 91]

Для этого составим таблицу с расчётами.

Таблица 2.8

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № группы | Сумма  в каждой группе | Количество предприятий в группе |  |  |  |  |
| I | 0,651 | 4 | 0,163 | -0,057 | 0,003 | 0,012 |
| II | 1,565 | 8 | 0,196 | -0,024 | 0,00058 | 0,0046 |
| III | 2,040 | 9 | 0,227 | 0,007 | 0,000 | 0,000 |
| IV | 1,548 | 6 | 0,258 | 0,038 | 0,001 | 0,006 |
| V | 0,880 | 3 | 0,293 | 0,073 | 0,005 | 0,015 |
| Итого | 6,684 | 30 | - | - | - | 0,0376 |

По данным таблицы рассчитаем межгрупповую дисперсию:



Определим эмпирический коэффициент детерминации:

 (или 96,3%),

где (вычисления были произведены в 1-ом задании п.3)

Найдём эмпирическое корреляционное отношение:



Таким образом, эмпирический коэффициент детерминации показывает, что на 96,3% вариация уровня рентабельности продукции обусловлена различиями в объёме выпуска продукции и на 3,7% - влиянием прочих факторов.

Качественно оценим тесноту связи на основе показателя эмпирического корреляционного отношения. Для этого воспользуемся соотношениями Чэддока. В нашем случае , что говорит о наличии весьма тесной связи между объёмом выпуска продукции и уровнем её рентабельности.

***Вывод:***

Выполнив задание 2, с помощью методов аналитической группировки и корреляционной таблицы мы установили, что между признаками выпуск продукции и уровень рентабельности продукции существует *прямая корреляционная связь*. Далее измерив, тесноту этой связи с использованием коэффициента детерминации и эмпирического корреляционного отношения выяснили, что связь между выпуском продукции и уровнем рентабельности продукции является *весьма тесной*.

**Задание 3**

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,954 определите:

1. Ошибку выборки среднего уровня рентабельности и границы, в которых будет находиться средний уровень рентабельности в генеральной совокупности.
2. Ошибку выборки доли организаций с уровнем рентабельности продукции 23,9% и более и границы, в которых будет находиться генеральная доля.

**Решение:**

Ошибка выборки  или, иначе говоря, ошибка репрезентативности представляет собой разность соответствующих выборочных и генеральных характеристик.

Ошибка выборки свойственна только выборочным наблюдениям. Чем больше значение этой ошибки, тем в большей степени выборочные показатели отличаются от соответствующих генеральных показателей.

[1: с: 91 – 92]

**1**. В данном случае ошибка выборки среднего уровня рентабельности будет определяться по формуле:

; 

Для определения границ, в которых будет находиться средний уровень рентабельности, рассчитаем предельную ошибку выборки с помощью следующей формулы:

,

где  – нормированное отклонение – «коэффициент доверия», зависящий от вероятности, с которой гарантируется предельная ошибка выборки. Значение  определим по следующей таблице:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1,000 | 1,960 | 2,000 | 2,580 | 3,000 |
|  | 0,683 | 0,950 | 0,954 | 0,990 | 0,997 |

Рис. 2.3. «Коэффициент доверия»[1: с: 97 – 98]



 (или 4%)







Таким образом, с вероятностью 0,954 можно утверждать, что средний уровень рентабельности колеблется в пределах от 18% до 26%.

**2**.Определим ошибку выборки доли организаций с уровнем рентабельности продукции 23,9% и более.

Для этого будем использовать следующую формулу:



Сначала рассчитаем , для чего по таблице 2.7 определим количество предприятий с уровнем рентабельности 0,239 и более – .







Теперь определим границы, в которых будет находиться генеральная доля:



0,132 ≤ p ≤ 0,468

Таким образом, с вероятностью 0,954 можно утверждать, что доля организаций с уровнем рентабельности 23,9% и более колеблется от 13,2% до 46,8%.

**Задание 4**

Имеются следующие данные по организации о прибыли от реализации продукции и её рентабельности (Таблица 2.9)

Определите:

1. Индекс рентабельности реализованной продукции по трём видам продукции вместе.
2. Абсолютные изменения прибыли от реализации продукции в результате роста рентабельности.

Сделайте выводы.

Таблица 2.9

Прибыль от реализации продукции и её рентабельность

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции | Прибыль от реализации продукции, млн руб. | | Изменение рентабельности в отчётном периоде по сравнению с базисным (+,-),% |
| Базисный период | Отчётный период |
| А | 0,8 | 0,88 | 10 |
| Б | 0,5 | 0,62 | 12 |
| В | 1,1 | 1 | -2 |

**Решение:**

**1.** Для того, чтобы рассчитать индекс рентабельности реализованной продукции по трём видам продукции вместе, примем уровень рентабельности в базисном году за 1 и составим таблицу с уровнями рентабельности продукции за базисный и отчётный годы.

Таблица 2.10

Уровень рентабельности продукции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид продукции | Уровень рентабельности продукции | |
| Базисный период | Отчётный период |
| А | 1 | 1,1 |
| Б | 1 | 1,12 |
| В | 1 | 0,98 |

Определим общий индекс уровня рентабельности по трём видам продукции:

 (или 106,7%)

Таким образом, средний уровень рентабельности возрос на 6,7%.

**2**. Теперь рассчитаем абсолютные изменения прибыли от реализации продукции в результате роста рентабельности.

Продукция «А»:

 млн. руб.

Прирост прибыли обусловлен ростом рентабельности: 

Продукция «Б»:

 млн. руб.

Прирост прибыли обусловлен ростом рентабельности: 

Продукция «В»:

 млн. руб.

Снижение прибыли обусловлено снижением рентабельности: 

***Вывод:***

Выполнив задание 4, мы определили:

* что индекс рентабельности реализованной продукции по трём видам продукции вместе составил 1,067;
* выяснили, что по двум видам продукции «А» и «Б» произошло увеличение прибыли на 0,08 и 0,12 млн. руб. Это связано с увеличением рентабельности на 0,1 и 0,12 соответственно;
* по продукции «В» произошло снижение прибыли на 0,1 млн. руб., что обусловлено снижением рентабельности на 0,02;
* все эти явления сопровождались повышением среднего уровня рентабельности по трём видам продукции на 6,7%.

**3. Аналитическая часть.**

**Уровень рентабельности группы компаний НЛМК.**

Важным направлением в изучении предпринимательства является анализ уровня рентабельности предприятий, его абсолютное и относительное изменение по сравнению с базисным.

**Общая рентабельность** **предприятия** определяется по формуле:

,

где  – балансовая прибыль (убыток);

 – среднегодовая стоимость основных производственных средств, нематериальных активов и материальных оборотных средств.

Показатель рентабельности предприятия характеризует размер прибыли на один рубль стоимости производственных фондов (основных и оборотных средств).

Если исчисленное значение >1, то предприятие считается рентабельным, если <1 – убыточным, если =1 – безубыточным.

Повышению рентабельности предприятия способствует увеличение прибыли на основе роста производства и реализации продукции, снижения её себестоимости, лучшего использования машин и оборудования, экономного расходования сырья и материалов, предупреждения неоправданных расходов, сокращения потерь и простоев, повышения производительности труда.

Нам известны следующие данные, характеризующие группу компаний НЛМК, которые необходимы для определения уровня рентабельности. Эти данные представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Основные показатели компании

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | 2006 | 2007 | 2008 |
| Прибыль, млн. Долл. | 6 046 | 7 719 | 11 699 |
| Основные фонды компании на конец года, млн. долл. | 3 988 | 6 450 | 6 826 |

[консолидированная финансовая отчетность ОАО «НЛМК»: с: 4]

Рассчитаем уровень рентабельности по известным нам данным. Вычисления представим в таблице. Расчёты будем проводить с помощью табличного редактора MS Excel.

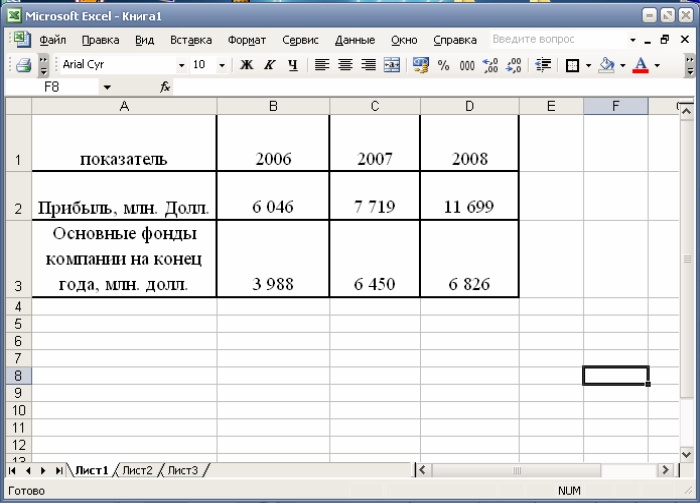


Рис. 3.1. Расположение таблицы с исходными данными в табличном редакторе.

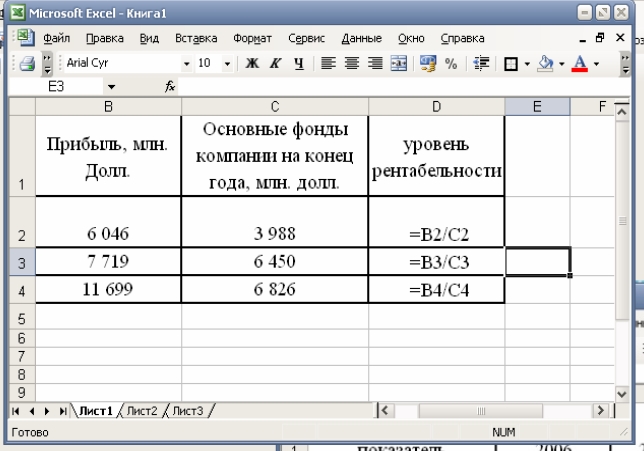


Рис. 3.2. Формульный шаблон формирования таблицы с выходными данными

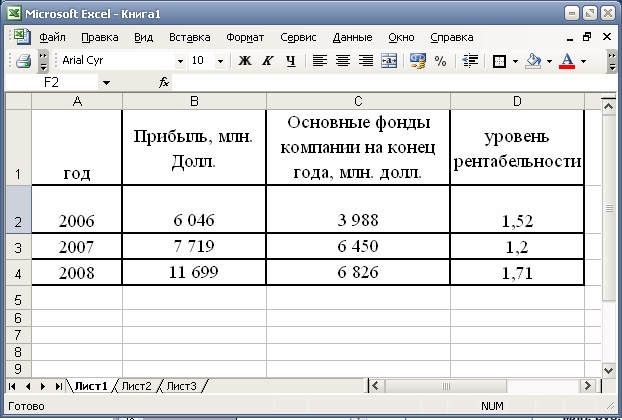


Рис. 3.3. Расположение таблицы с выходными данными в табличном редакторе

Таблица 3.2

Уровень рентабельности ОАО «НЛМК»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | Прибыль, млн. долл. | Основные фонды компании на конец года, млн. долл. | Уровень рентабельности. |
| 2006 | 6 046 | 3 988 | 1,52 |
| 2007 | 7 719 | 6 450 | 1,2 |
| 2008 | 11 699 | 6 826 | 1,71 |

Представим полученные результаты в виде диаграммы, по которой можно проследить динамику изменения уровня рентабельности.



Рис.3.4. Диаграмма уровня рентабельности ОАО «НЛМК»

Проанализируем полученные результаты.

Найдём абсолютное изменение уровня рентабельности по сравнению с базисным 2006 годом.

В 2007 г.:

 - уровень рентабельности по сравнению с базовым годом понизился на 0,32.

В 2008 г.:

 - уровень рентабельности увеличился на 0,16.

С помощью индексов проанализируем показатели рентабельности. Исследуем данные за последние три года (2006, 2007, 2008).

Рассчитаем индивидуальные цепные индексы:

****

Индивидуальные базисные индексы рассчитаем для базового периода 2006 года.

,

Полученные результаты представим в таблице.

Таблица 3.3

Индивидуальные цепные и базисные индексы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | 2006 | 2007 | 2008 |
| Индексы цепные | не рассчитывается | 0,79 | 1,43 |
| Индексы базисные | не рассчитывается | 0,79 | 1,13 |

Проверим выполнение основного правила:



Рассмотрев, полученные данные мы увидели, что за последние три года наметилась тенденция повышения уровня рентабельности компании, следовательно, можно сделать следующие выводы:

* уровень рентабельности в 2007 г. Снизился на 32% по сравнению с 2006 г.,

в 2008 г. – увеличился на 16% по сравнению с 2006 г.;

* если данная положительная тенденция будет продолжаться, то можно предположить, что ОАО «НЛМК» в 2009 – 2010 гг. достигнет более высокого уровня, а предприятия его составляющие в целом будут характеризоваться как рентабельные.

**Заключение**

В условиях рыночной экономики важным направлением статистики является анализ хозяйственной деятельности предприятий, что помогает принимать нужные решения, необходимые для успешного развития экономики.

В данной курсовой работе описаны основные направления деятельности статистики предприятий, методы проведения исследований. Дана характеристика основным показателям, характеризующим деятельность предприятий. Особое внимание было уделено описанию показателей рентабельности, которые дают оценку хозяйственного положения предприятий.

В расчётной части исследовали структуру совокупности по признаку уровень рентабельности, выявили наличие корреляционной связи между признаками, установили её направление и тесноту. Определили ошибки выборки среднего уровня рентабельности и доли организаций. С помощью индексного метода проанализировали данные о рентабельности продукции предприятия.

В аналитической части исследовали группу компаний НЛМК за три года по признаку уровень рентабельности. Для чего сначала определили уровень рентабельности по известным данным, взятым из консолидированной финансовой отчетности. Проанализировав полученные результаты индексным методом, установили, что существует тенденция повышения уровня рентабельности.

**Список использованной литературы:**

1. Гусаров В. М. Статистика: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 463 с.
2. Гусаров В. М. Теория статистики: Учеб. пособие для вузов. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. – 247 с.
3. Едронова В. Н., Едронова М. В. Общая теория статистики: Учебник – М.: Юристъ, 2001. – 511 с.
4. Переяславова И. Г., Колбачёв Е. Б. Основы статистики: Учеб. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 1999. – 320 с.
5. Практикум по статистике: Учеб. пособие для вузов. / Под ред. В. М. Симчеры / ВЗФЭИ. – М.: ЗАО «Финстатинформ», 1999. – 259 с.
6. Статистика финансов: Учебник. / Под ред. проф. В.Н. Салина. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 816 с.
7. Толстик Н. В., Матегорина Н. М. Статистика: Учеб. пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 480 с.
8. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. О. И. Волкова. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 416 с.
9. Экономическая теория: Учебник для вузов / Под ред. проф. И.П. Николаевой. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 510 с.

**10.** Годовой отчет ОАО «НЛМК»

**11.** 2008Консолидированная финансовая отчетность ОАО «НЛМК»