Содержание

Введение...............................................................................................................2

Раздел 1. Сущность и роль статистического наблюдения в экономико-статистическом исследовании.............................................................................4

1.1. Статистическое наблюдение: понятие, программно-методологические и организационные вопросы ..................................................................................4

1.2. Формы, виды и способы наблюдения..........................................................7

Раздел 2. Статистический анализ урожайности сельскохозяйственных культур региона.................................................................................................................12

Раздел 3. Расчетно-аналитические задания......................................................22

Заключение..........................................................................................................

Список использованной литературы................................................................

Введение

Во всем мире возрастает интерес к статистике. Количественная характеристика социально-экономических процессов в непосредственной связи с их качественной сущностью невозможна без глубокого статистического исследования. В настоящее время перед статистической наукой встают актуальные проблемы дальнейшего совершенствования системы показателей, приемов и методов сбора, обработки, хранения и анализа статистической информации. Это имеет важное значение для развития и повышения эффективности автоматизированных систем управления, создания автоматизированных банков данных, распределительных банков данных и т.д.

Статистическое наблюдение выступает как один из главных методов статистики и как одна из важнейших стадий статистического исследования. Важность этого этапа исследования определяется тем, что использование только объективной и достаточно полной информации, полученной в результате статистического наблюдения, на последующих этапах исследования в состоянии обеспечить научно обоснованные выводы о характере и закономерностях развития изучаемого объекта.

За последнее время подходы к организации статистического наблюдения за социально-экономическими явлениями жизни не претерпели существенных изменений.

Статистическая работа состоит в том, чтобы собрать числовые данные о массовых явлениях, обработать их, представить в форме, удобной для анализа, проанализировать и интерпретировать полученные результаты. Собирание данных лежит в основе всего исследования. От качества используемых данных, от их достоверности и точности зависит достоверность результатов анализа.

Кем бы и когда бы ни проводилось статистическое наблюдение, оно должно быть организованно по определенным правилам, соблюдение которых позволяет обеспечить надежную основу статистического исследования.

Если при сборе статистических данных допущена ошибка или материал оказался недоброкачественным, это повлияет на правильность и достоверность как теоретических, так и практических выводов. Поэтому статистическое наблюдение от начальной до завершающей стадии должно быть тщательно продуманным и четко организованным.

При написании курсовой работы была использована методическая, учебная литература, законодательные акты.

Раздел 1. Сущность и роль статистического наблюдения в экономико-статистическом исследовании.

1.1. Статистическое наблюдение: понятие, программно-методологические и организационные вопросы.

Статистическое наблюдение является первой стадией всякого статистического исследования, оно играет особую роль, так как ошибки, допущенные в ее процессе, очень трудно, а иногда и невозможно исправить на дальнейших этапах работы.

Статистическое наблюдение – представляет собой планомерный, научно организованный сбор массовых данных об изучаемых явлениях и процессах общественной жизни. Однако не всякое собирание сведений является статистическим наблюдением (например, наблюдение покупателя за изменением цен на городских рынках). Статистическим можно назвать лишь такое наблюдение, которое обеспечивает регистрацию устанавливаемых фактов в учетных документах для последующего обобщения.

Статистическое наблюдение может проводиться органами государственной статистики, научно-исследовательскими институтами, экономическими службами банков, бирж, фирм. Оно обязательно должно быть массовым, систематическим, проводиться на планомерной основе. Массовый характер статистического наблюдения предполагает, что оно охватывает большое число случаев проявления исследуемого явления или процесса, достаточное для получения правдивых статистических данных. Систематичность статистического наблюдения определяется тем, что оно должно проводиться либо систематически либо непрерывно, либо регулярно. Только такой подход позволяет изучить тенденции и закономерности социально-экономических процессов, характеризующихся количественными и качественными изменениями.

Планомерность статистического наблюдения заключается в том, что оно готовится и проводится по разработанному плану, который входит в план всего статистического исследования и включает вопросы методологии, организации, техники сбора информации, контроля ее достоверности и оформления итоговых результатов. Таким образом, план статистического наблюдения включает перечень программно- методологических и организационных вопросов его проведения.

К программно-методологическим вопросам статистического наблюдения относятся:

• установление цели наблюдения;

• определение объекта и единицы наблюдения;

• определение отчетной единицы;

• разработка программы наблюдения;

• выбор вида и способа наблюдения.

Основной практической целью статистического наблюдения является получение достоверной информации для выявления закономерностей развития явлений и процессов.

Задача наблюдения непосредственно вытекает из задач статистического исследования и предопределяет его программу и формы организации.

В зависимости от цели выбирается объект статистического наблюдения.

Объект статистического наблюдения – совокупность общественных явлений и процессов, которые подлежат данному наблюдению. Например, при обследовании промышленности объектом наблюдения являются промышленные предприятия. Определяя объект наблюдения, необходимо точно указать единицу наблюдения.

Единица наблюдения – первичный элемент объекта статистического наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации. Так, например, объектом при переписи населения является совокупность всех жителей страны, а единицей наблюдения – каждый отдельный человек. Исходя из содержания объекта, цели и задач статистического наблюдения разрабатывается программа наблюдения.

Программа наблюдения представляет собой перечень показателей, подлежащих регистрации. Иными словами, программа — это перечень вопросов, на которые должны быть получены правдивые, достоверные ответы по каждой единице наблюдения. Ее содержание зависит от целей и задач исследования (например, программа переписи населения содержит вопросы о возрасте, образовании, семейном положении, наличии детей и т.д.). При бюджетных обследованиях программа содержит вопросы об источниках доходов и расходах.

Вопросы программы статистического наблюдения и ответы на них находят отражение в основном инструменте наблюдения – в статистическом формуляре (переписной лист, анкета, бланк и т.д.). Статистический формуляр должен быть удобен для заполнения, чтения, шифровки и машинной обработки данных. К статистическим формулярам составляется инструкция, где подробно разъясняется, как следует заполнить статистический формуляр. В плане статистического наблюдения указывается время и место наблюдения. Выбор времени предусматривает решение двух вопросов – установление критического момента (даты) или интервала времени и определение срока (периода) наблюдения.

Под критическим моментом наблюдения понимается конкретный день года, час дня, по состоянию на который должна быть проведена регистрация признаков по каждой единице исследуемой совокупности. Например, критическим моментом переписи населения Российской Федерации 2010 года было 0 часов (по местному времени) 14 октября 2010 года.

Если целью статистического наблюдения является сбор информации за какой-либо период времени, то устанавливается не критический момент, а интервал времени, за который следует получить статистические данные. Например, а сведения о количестве произведенной продукции могут быть представлены только за определенный интервал времени (день, месяц, квартал, год).

Выбор критического момента или интервала времени определяется целью статистического исследования.

Срок (период) наблюдения — это время от начала до окончания сбора сведений, т.е. время, в течение которого производится заполнение статистических формуляров (бланков определенных форм учета и отчетности).

Результат статистического наблюдения зависит не только от качества методологической подготовки, но и от правильного и своевременного решения широкого спектра организационных вопросов.

К организационным вопросам статистического наблюдения относятся:

1) определение круга лиц и организаций, отвечающих за проведение статистического наблюдения;

2) подбор, обучение и инструктаж кадров, привлекаемых к проведению статистического наблюдения;

3) размножение и рассылка формуляров для проведения статистического наблюдения;

4) установление сроков представления материалов и контроль за их соблюдением.

Реализация перечисленных программно-методологических и организационных вопросов статистического наблюдения является основой получения объективной, сопоставимой и достаточно полная информации, позволяющей на последующих этапах исследования обеспечить научно обоснованные выводы о характере и закономерностях развития изучаемого явления.

1.2. Формы, виды и способы наблюдения.

При изучении статистического наблюдения выделяют его формы, виды и способы проведения.

Формами статистического наблюдения являются отчетность и специально организованные наблюдения.

Отчетность – предусмотренная действующим законодательством форма организации статистического наблюдения за деятельностью предприятий и организаций, по которой органы государственной статистики получают информацию в виде установленных отчетных документов, утвержденных субъектами официального статистического учета, подписанных лицами, ответственными за достоверность представляемых сведений.

Отчетные документы о деятельности предприятий и организаций называются формами федерального государственного статистического наблюдения. Каждая форма содержит систему показателей для характеристики изучаемого явления или процесса, называемую программой отчетности.

По содержанию программы отчетности формы отчетности делятся на типовые и специализированные. Типовые формы федерального государственного статистического наблюдения содержат единую программу для предприятий всех отраслей экономики. В специализированных формах программы отчетности отражают специфику отдельных отраслей.

По периодичности отчетность может быть: срочной (ежедневная, пятидневная, десятидневная, пятнадцатидневная), месячной, полугодовой, годовой. Специально организованное статистическое наблюдение – форма наблюдения, которая проводится для получения сведений, которые не отражаются в отчетности. Оно носит обычно либо разовый характер, либо проводится периодически, но через значительные промежутки времени. Специально организованное наблюдение представляет собой сбор сведений посредством переписей, единовременных учетов и обследований (например, перепись населения, сельскохозяйственная перепись, социологические исследования, переписи промышленного оборудования, остатков сырья и материалов и т.п.). С целью получения сведений об уровне потребительских расходов и доходов населения организована отчетная сеть статистики семейных бюджетов рабочих, служащих и крестьян. Статистическое наблюдение подразделяется на виды по времени регистрации данных и по степени охвата единиц наблюдения.

По времени регистрации фактов различают непрерывное (текущее), периодическое и единовременное наблюдение. Текущее наблюдение ведется постоянно; факты, подлежащие регистрации фиксируются по мере их возникновения. Например, регистрация браков и разводов, учет выпуска продукции, явок и неявок работников, вкладов физических и юридических лиц и др.

При периодическом наблюдении регистрация проводится через определенные, обычно одинаковые, промежутки времени. Например, учет успеваемости студентов по данным экзаменационных сессий. Единовременное наблюдение проводится один раз для решения какой-либо задачи или повторяется через неопределенные промежутки времени по мере надобности. Например, перепись жилого фонда.

По степени охвата единиц совокупности различают сплошное и несплошное наблюдение.

Сплошным наблюдением называется такое, при котором регистрации подлежат все без исключения единицы изучаемой совокупности. Оно применяется, например, при переписи населения, при сборе данных в форме отчетности, охватывающей крупные и средние предприятия разных форм собственности и т.д.

Несплошным наблюдением называют такое, при котором обследованию подвергаются не все единицы изучаемой совокупности, а только их часть, на основе которой можно получить обобщающую характеристику всей совокупности. Несплошное наблюдение имеет рад преимуществ перед сплошным: сокращение времени и затрат, более детальная регистрация и т.д. Расширению практики несплошного наблюдения способствует развитие многоукладной экономики, связанной с увеличением числа объектов экономической деятельности.

Несплошное наблюдение подразделяется на: наблюдение основного массива, монографическое и выборочное.

Согласно способу наблюдения основного массива сбор данных осуществляется только по тем единицам совокупности, которые дают основной вклад в характеристику изучаемого явления. Часть совокупности, о которой заведомо известно, что она не играет большой роли в характеристике совокупности, исключается из наблюдения. Например, структуру грузооборота можно изучить, исследовав только крупнейшие транспортные узлы.

Монографическое наблюдение представляет собой подробное описание отдельных единиц совокупности для их углубленного изучения, которое не может быть столь результативным при массовом наблюдении (например, в целях выявления имеющихся илинамечающихся тенденций развития для изучения и распространения передового опыта отдельных хозяйств или выявления недостатков в работе отдельных предприятий). Наибольшее признание и распространение в статистической практике получило выборочное наблюдение, при проведении которого обследованию подвергается отобранная в определенном порядке часть единиц совокупности, а полученные результаты распространяются на всю совокупность.

В любом статистическом обследовании для получения первичных данных могут быть использованы следующие основные способы наблюдения: непосредственные наблюдения, документы и опрос. Непосредственное наблюдение осуществляется путем регистрации изучаемых единиц и их признаков на основе непосредственного осмотра, подсчета, взвешивания, показаний приборов и т.д.

Документальный способ наблюдения основан на использовании в качестве источника статистических сведений различных документов учета и отчетности.

При опросе источником данных являются сведения, которые дают опрашиваемые лица. При опросе могут быть использованы разные способы сбора данных: экспедиционный, корреспондентский и саморегистрация. Экспедиционный способ заключается в том, что специально подготовленные регистраторы на основе опроса заполняют переписные формуляры, одновременно контролируя правильность полученных ответов. Корреспондентский способ заключается в том, что статистические организации рассылают специально разработанные бланки и инструкции к их заполнению организациям и лицам, давшим согласие периодически заполнять эти бланки и присылать статистическому органу в установленные сроки.

При саморегистрации работники той организации, которая проводит опрос, раздают опросные листы или анкеты опрашиваемым лицам, инструктируют их, а затем собирают заполненные формуляры, контролируя полноту и правильность полученных сведений.

Раздел 2. Статистический анализ урожайности сельскохозяйственных культур региона.

Зерновое производство является основной отраслью сельского

хозяйства. На его долю приходится 9,5 % валового продукта национального продовольственного комплекса. Но в сложившейся неблагоприятной экономической ситуации в стране, в том числе наличие ввоза импортного продовольствия, требуется от сельскохозяйственных предприятий поиска внутренних резервов для увеличения производства продукции.

Урожайность – важнейший показатель, отражающий уровень интенсификации сельскохозяйственного производства. Уровень урожайности тесно связан с такими показателями как производительность труда, себестоимость продукции, рентабельность. Влияние на уровеньурожайности имеет ряд экономических факторов, качество организационно-хозяйственной деятельности предприятия, погодные условия.

Земля является важнейшей составляющей частью материально-технической базы сельского хозяйства, которая по своему плодородию неодинакова, требует разных затрат для производства единицы продукции.

В достижении необходимого уровня урожайности важную роль играет использование химических средств: минеральные и органические удобрения, средства борьбы с вредителями, сорняками и болезнями растений, химикаты для улучшения структуры почвы, использование известковых материалов для кислых почв. Однако необходимо применять удобрения с учетом потребности в этом почв.

Чтобы повысить урожайности важно учитывать проведение правильного севооборота. Для этого необходимо соблюдать основное агрономическое требование - каждая культура севооборота должна размещаться в возможно лучших условиях и готовила благоприятные условия для последующей культуры, учитывая склонность сельскохозяйственной культуры.

Краснодарский край является не только житницей страны, но и одним из крупнейших производителей зерна в Российской Федерации. Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения составляет 4974,1 тыс. га, в том числе сельскохозяйственных угодий - 4 439,5 тыс. га, из них: пашня - 3 930,9 тыс. га (88,5%), кормовые угодья - 386,3 тыс. га (8,7%), многолетние насаждения - 122,3 тыс. га (2,8%).Объем сельскохозяйственной продукции отображается в таблице 2.1 за последние 4 года.

Табл. 2.1 Объем сельскохозяйственной продукции

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Объем,т |
| 2012 | 60226 |
| 2013 | 62572 |
| 2014 | 65085 |
| 2015 | 70210,5 |

Базисный абсолютный прирост:

(2.1)

1) yб = 62572 – 60226 = 2346 за 2013 год

2) yб = 65085– 60226 =4859 за 2014 год

3) yб = 70210,5 – 60226 = 9984,5 за 2015 год

Цепной абсолютный:

(2.2)

1) yц = 62572 – 60226 =2346 за 2013 год

2) yц = 65085– 62572 = 2513 за 2014 год

3) yц = 70210,5 – 65085 = 5125,5 за 2015 год

II) Базисный темп роста:

(2.3)

1) Трб = 62572 / 60226 \* 100% = 103,85% за 2013 год

2) Трб = 65085 / 60226\* 100% = 108,06% за 2014 год

3) Трб = 70210,5 / 60226 \* 100% = 116,57% за 2015 год

Цепной темп роста:

(2.4)

1) Трц = 62572 / 60226 \* 100% = 103,85% за 2013 год

2) Трц = 65085 / 62572 \* 100% = 104,01% за 2014 год

3) Трц = 70210,5 / 65085 \* 100% = 107,87% за 2015 год

III) Базисный темп прироста:

(2.5)

1) Тпрб = 103,85 – 100 = 3,85% за 2013 год

2) Тпрб = 108,06 – 100 = 8,06% за 2014 год

3) Тпрб = 116,57 – 100 = 16,57% за 2015 год

Цепной темп прироста:

(2.6)

1) Тпрц = 103,85 – 100 = 3,85% за 2013 год

2) Тпрц = 104,01 – 100 = 4,01% за 2014 год

3) Тпрц = 107,87 – 100 = 7,87% за 2015 год

Таблица 2.2 – Показатели динамики

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Объём | Абсолютный прирост, руб. | | Темп роста, % | | Темп прироста, % | |
| Базисный | Цепной | Базисный | Цепной | Базисный | Цепной |
| 2012 | 60226 |  |  |  |  |  |  |
| 2013 | 62572 | 2346 | 2346 | 103,85 | 103,85 | 3,85 | 3,85 |
| 2014 | 65085 | 4859 | 2513 | 108,06 | 104,01 | 8,06 | 4,01 |
| 2015 | 70210,5 | 9984,5 | 5125,5 | 116,57 | 107,87 | 16,57 | 7,87 |

IV) Абсолютное значение одного процента прироста:

(2.7)

1) А% = 0,01 \* 60226 = 602,26 за 2013 год

2) А% = 0,01 \* 62572 = 625,75 за 2014 год

3) А% = 0,01 \* 65085 = 650,85 за 2015 год

V) Средний уровень ряда динамики:

(2.8)

VI) Средний темп роста:

(2.9)

VII) Средний темп прироста:

(2.10)

VIII) Средний абсолютный прирост:

(2.11)

Из проведенных выше расчетов видно, что средний объем сельскохозяйственной продукции за последние четыре года составляет 64523,3, причем он приближен к 2014 году. Изменения динамики в период с 2012 по 2015 происходило неравномерно, так объем в 2013 году увеличился на 2346 по сравнению с 2012, а в 2012 по сравнению с предыдущем годом на 4859, в 2015 по сравнению с 2012 на 9984,5. В цепном абсолютном приросте 2013 по сравнению 2012 увеличился на 2346, 2014 году по сравнению 2013 годом увеличился на 2513, в 2015 по сравнению 2014 увеличился на 5125,5. Проанализируем базисный темп роста по сравнения с 2012 годом в процентном соотношении, в 2013 году темп роста составляет 103,85%, в 2014 году базисный темп роста составляет 108,06%, в 2015 году темп роста составляет 116,57% - с каждым годом базисный темп роста увеличивается. А теперь проанализируем цепной темп роста, в 2013 году он составляет 103,85%, в 2014 году 104,01%, 2015 году 107,87% -из этого мы видим что цепной темп роста увеличивается но незначительно. Рассмотрим базисный темп прироста, в 2013 году он составляет 3,85%, в 2014 году он составляет 8,06%, в 2015 году он составляет 16,57- с каждым годом базисный темп роста увеличивается, но в 2015 году он возрос в 2 раза. Рассмотрим цепной темп роста, в 2013 году он составляет тот же показатель что и в базисном темпе роста 3,85%, в 2014 году он составляет 4,01%, а в 2015 году он составляет 7,87%- с каждым годом он увеличивается. Рассмотрим абсолютное значения процента прироста, в 2013 году он составляет 602,26, в 2014 году он составляет 625,72, в 2015 году он составляет 650,85- процент прироста увеличивается, но незначительно. Из этого мы можем сделать вывод что средний абсолютный прирост составляет 3328,1- он увеличивается, я думаю он в будущем будет возрастать.

Раздел 3. Расчетно-аналитические задания.

Задача 1.

Таблица 3.1 – Исходные данные для задачи 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер предприятия | Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб. | Номер группы | Объем продукции в сопоставимых ценах, млн. руб. |
| 1 | 110 | 1 | 210 |
| 2 | 220 | 3 | 304 |
| 3 | 130 | 2 | 135 |
| 4 | 117 | 1 | 112 |
| 5 | 48 | 1 | 88 |
| 6 | 96 | 1 | 77 |
| 7 | 77 | 1 | 126 |
| 8 | 118 | 1 | 110 |
| 9 | 55 | 1 | 66 |
| 10 | 76 | 1 | 87 |
| 11 | 98 | 1 | 197 |
| 12 | 114 | 1 | 115 |
| 13 | 37 | 1 | 77 |
| 14 | 199 | 2 | 300 |
| 15 | 304 | 4 | 410 |
| 16 | 315 | 4 | 510 |
| 17 | 126 | 2 | 178 |
| 18 | 179 | 2 | 201 |
| 19 | 194 | 2 | 150 |
| 20 | 451 | 5 | 520 |
| 21 | 164 | 2 | 185 |
| 22 | 75 | 1 | 174 |
| 23 | 66 | 1 | 89 |
| 24 | 104 | 1 | 155 |
| 25 | 70 | 1 | 80 |

1. С целью изучения зависимости между среднегодовой стоимостью основных производственных фондов и выпуском продукции произвести группировку предприятий по среднегодовой стоимости основных производственных фондов, образовав пять групп предприятий с равными интервалами. По каждой группе и совокупности предприятий рассчитать:

а) число предприятий и их структуру по группам в процентах к итогу;

б) среднегодовую стоимость основных производственных фондов – всего и в среднем на один завод;

в) стоимость продукции – всего и в среднем на один завод.

2. Результаты группировки проиллюстрировать графически, для чего построить гистограмму распределения.

3. По данным группировки изучить тесноту связи между выпуском продукции на одно предприятие (результатный признак – у) и оснащенностью предприятий основными производственными фондами (фактический признак – х), вычислив коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение. Пояснить их значение.

Решение:

1. Величина равного интервала:

I = Xmax – Xmin / n

I = 451 – 37 / 5 = 82,8млн.руб

Группы рабочих по стоимости фондов (млн. руб.):

I) 37 – 119,8

II) 119,8 – 202,6

III) 202,6 – 285,4

IV) 285,4 – 368,2

V) 368,2 – 451

а) Процент предприятий относящихся к каждой группе:

ОВС1 = 15 \* 100 / 25 = 60

ОВС2 = 6 \*100 / 25 = 24

ОВС3 = 1 \* 100 / 25 = 4

ОВС4 = 2 \* 100 / 25 = 8

ОВС5 = 1 \* 100 / 25 = 4

Таблица 3.2 – Число предприятий и их структура по группам в процентам к итогу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер | Группа | Число предприятий, шт. | Проценты к итогу, % |
| I | 37 – 119,8 | 15 | 60 |
| II | 119,9 – 202,6 | 6 | 24 |
| III | 202,6 – 285,4 | 1 | 4 |
| IV | 285,4 – 368,2 | 2 | 8 |
| V | 368,2 – 451 | 1 | 4 |
| Итого: | | 25 | 100 |

б) Среднегодовая стоимость основных производственных фондов по каждой группе всего – и в том числе на один завод:

1)110+117+48+96+77+118+55+76+98+114+37+75+66+104+70 =1261млн.руб

1261 / 15 = 84,1млн.руб

2) 130+126+179+194+164+199=992млн.руб

992 / 6 = 165,4млн.руб

3) 220млн.руб

220 / 1 = 220млн.руб

4) 304+315=619млн.руб

619 / 2 = 309,5млн.руб

5) 451млн.руб

451 / 1 = 451млн.руб

Сумму среднегодовой стоимости основных производственных фондов:

И на один завод:

1261+992+220+619+451=3543млн.руб

3543/25=141,72млн.руб

в) Стоимость продукции – всего и в том числе в среднем на один завод:

1) 210+112+88+77+126+110+66+87+197+115+77+174+89+155+80 = 1763млн.руб

1763 / 15 = 117,5млн.руб

2) 135+178+201+150+185+300 = 1149млн.руб

1149 / 6 = 191,5млн.руб

3) 304млн.руб

304 / 1 = 304млн.руб

4) 410+315 = 725млн.руб

725 / 2 = 362,5млн.руб

5) 520млн.руб

520 / 1 = 520млн.руб

Сумма среднегодовой стоимости основных производственных фондов:

1763 + 1149 + 304 + 725 + 520 = 4461млн.руб

4461 / 25 = 178,4млн.руб

Таблица 3.3 – Группировка фирм по среднегодовой стоимости основных производственных фондов и продукции

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер | Группа   |  | | --- | |  | | Число предприятий, шт. | Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб. | | Объем продукции в сопоставимых ценах, млн. руб. |
| Всего | На один завод | Всего |
| I | 37 – 119,8 | 15 | 1261 | 84,1 | 1763 |
| II | 119,8– 202,6 | 6 | 992 | 165,4 | 1149 |
| III | 202,6 – 285,4 | 1 | 220 | 220 | 304 |
| IV | 285,4 – 368,2 | 2 | 619 | 309,5 | 725 |
| V | 368,2 – 451 | 1 | 451 | 451 | 520 |
| Итого: | | 25 | 3543 | 1230 | 4461 |

3. Коэффициент детерминации:







Таблица 3.4 – Для групповой дисперсии

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Группа | f | у |  |  |  |
| I | 37 – 119,8 | 15 | 117,5 | 181,6 | 32978,6 | 494679 |
| II | 119,8 – 202,6 | 6 | 191,5 | 107,6 | 11577,8 | 69466,8 |
| III | 202,6 – 285,4 | 1 | 304 | 4,9 | 24 | 24 |
| IV | 285,4 – 368,2 | 2 | 362,5 | 63,4 | 4019,6 | 8039,2 |
| V | 368,2 – 451 | 1 | 520 | 220,9 | 48796,9 | 48796,9 |
| Итого: | | 25 | 299,1 |  |  | 621005,9 |

Таблица 3.5 – Для одной общей дисперсии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер предприятия | Объем продукции в сопоставимых ценах, млн. руб. |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 210 | 89,1 | 7938,8 |
| 2 | 304 | 4,9 | 24 |
| 3 | 135 | 164,1 | 26928,8 |
| 4 | 112 | 187,1 | 35006,4 |
| 5 | 88 | 211,1 | 44563,2 |
| 6 | 7 | 292,1 | 85322,4 |
| 7 | 126 | 173,1 | 29963,6 |
| 8 | 110 | 189,1 | 35758,8 |
| 9 | 66 | 233,1 | 54335,6 |
| 10 | 87 | 212,1 | 44986,4 |
| 11 | 197 | 102,1 | 10424,4 |
| 12 | 115 | 184,1 | 33892,8 |
| 13 | 77 | 222,1 | 49328,4 |
| 14 | 300 | 0,9 | 0,81 |
| 15 | 410 | 110,9 | 12298,8 |
| 16 | 510 | 210,9 | 44478,8 |
| 17 | 178 | 121,1 | 14665,2 |
| 18 | 201 | 98,1 | 9623,6 |
| 19 | 150 | 149,1 | 22230,8 |
| 20 | 520 | 220,9 | 48796,8 |
| 21 | 185 | 114,1 | 13018,8 |
| 22 | 174 | 125,1 | 15650,1 |
| 23 | 89 | 210,1 | 44142,1 |
| 24 | 155 | 144,1 | 20764,8 |
| 25 | 80 | 219,1 | 48004,8 |
| Итого: | |  | 752149,1 |

групповая дисперсия:

σгр^2 = 621005,9 / 25 = 24840,3

частная дисперсия:

σу^2 = 752149,1 / 25 = 30085,9

коэффициент детерминации:

R = 24840,3 / 30085,9 = 0,826

Эмпирическое корреляционное отношение:



Таким образом, коэффициент детерминации свидетельствует о том, что доля вариации 0,826, то есть колебание объема производства продукции в изменении предприятий было обусловлено изменением, то есть вариацией, стоимости ОПФ. Соответственно на долю остальных факторов приходиться 0,826.

Эмпирическое корреляционное отношение:



ŋ = √0,826 = 0,9 (3.5)

Связь между объемом произведенной продукции и стоимости ОПФ следует признать тесной, воспользовавшись соотношением Чэддока, о чем свидетельствует эмпирическое корреляционное отклонение η=0,9.

Задача 2.

В целях изучения норм расходов сырья на единицу продукции из партии изделий проведена 10% механическая выборка (бесповторная), в результате которой получено распределение:

Таблица 3.6 – Исходные данные для задачи 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Расход сырья, г. | Изготовлено изделий, шт. (f) |
| 1 | До 20 | 8 |
| 2 | 20-30 | 11 |
| 3 | 30-40 | 50 |
| 4 | 40-50 | 21 |
| 5 | Свыше 50 | 7 |
| Итого: | 97 | |

Определить:

1. Средний расход сырья на одно изделие.

2. Дисперсию и среднее квадратичное отклонение.

3. Коэффициент вариации.

4. С вероятностью 0,954 – возможные пределы расхода сырья на единицу продукции для всей партии изделий.

5. С вероятностью 0,997 – возможные пределы доли (удельного веса) изделий с расходом сырья от 20 до 40 г.

Решение:

середины интервалов x:











Таблица 3.7 - Промежуточные вычисления к задаче 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | f | x | x\*f |  |  | f |
| До 20 | 8 | 15 | 120 | 20,9 | 436,8 | 3494,4 |
| 20-30 | 11 | 25 | 275 | 10,9 | 118,8 | 1306,8 |
| 30-40 | 50 | 35 | 1750 | 0,9 | 0,81 | 40,5 |
| 40-50 | 21 | 45 | 945 | 9,1 | 82,81 | 1739 |
| Свыше 50 | 7 | 55 | 385 | 19,1 | 364,8 | 2553,6 |
| Итого: | 97 | - | 3475 |  |  | 9134,3 |

1. средний расход сырья:

x = 3475 / 97 = 35,9г.

2. дисперсия:

σ^2 = 9134,3 / 97 = 94,2

среднее квадратичное отклонение:

σ = √94,2 = 9,7

3. Коэффициент вариации:

v = 9,7 \*100% / 35,9 = 27,1%

4. предельная ошибка выборочной средней:

∆x = 2 \* √ 94,2 / 97 \*(1 - 0,1)

∆x = 2 \* √ 1,08

∆x = 2 \* 1,04 = 2,08г.

Тогда границы генеральной средней будет равны:

35,9г. – 2,08г. ≤ 35,9г. + 2,08г.

33,82г. ≤ 37,98г.

С вероятностью р = 0,954 можно утверждать, что расход сырья на единицу продукции для всей партии лежит в пределах от 33,82 до 37,98 г.

5. вариант соответствующих интервалов:

w = m / n

w = 66 / 97 = 0,69 или 69% из всей выборочной совокупности.

Предельная ошибка выборочной доли для бесповторного отбора:

∆w = 3 \* √ 0,69 \* 0,32 / 97 \*(1 - 0,1)

∆w = 3 \* √ 0,22 / 87,3

∆w = 3 \* √ 0,0025

∆w = 3 \* 0,05 = 0,15 или 15%

Границы совокупности:

68% – 15% ≤ р ≤ 68% + 15%

53% ≤ р ≤ 83%

 Доля изделий с удельным расходом сырья от 20 до 40г. по генеральной совокупности будет колебаться от 53 % до 83%

Заключение

Статистические наблюдения используются практически везде, где только можно обусловить их применение. Вместе с тем, несмотря на обширную область применения, статистические наблюдения являются довольно-таки сложным предметом и ошибки нередки. Однако в целом статистические наблюдения как предмет для рассмотрения представляют собой большой интерес.

Полная и достоверная статистическая информация является тем необходимым основанием, на котором базируется процесс управления экономикой. Вся информация, имеющая народнохозяйственную значимость, в конечном счете, обрабатывается и анализируется с помощью статистики.

Именно статистические данные позволяют определить объемы валового внутреннего продукта и национального дохода, выявить основные тенденции развития отраслей экономики, оценить уровень инфляции, проанализировать состояние финансовых и товарных рынков, исследовать уровень жизни населения и другие социально-экономические явления и процессы.

Статистическая наука - это отрасль знаний, изучающая явления общественной жизни с их количественной стороны в неразрывной связи с их качественным содержанием в конкретных условиях места и времени.

Статистическая практика - это деятельность по сбору, накоплению, обработке и анализу цифровых данных, характеризующих все явления в жизни общества.

Говоря о статистике, следует помнить, что цифры в статистике не абстрактные, а выражают глубокий экономический смысл. Каждый экономист должен уметь пользоваться статистическими цифрами, анализировать их, уметь использовать для обоснования своих выводов.

Список литературы

1. Воронин, В. Ф. Статистика: Учебное пособие / В. Ф. Воронин, Ю. В. Жильцова. Под редакцией: Воронин В. Ф. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 579 с.
2. Годин, А. М. Статистика: учебник / А. М. Годин. – Москва: Дашков и К°, 2012. – 451 с.
3. Елисеева, И. И. Статистика: [углубленный курс]: учебник для бакалавров / И. И. Елисеева и др.]. – Москва: Юрайт: ИД Юрайт, 2011. – 565 с.
4. Курс социально-экономической статистики: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности «статистика»/под ред. М.Г.Назарова – 7-е изд., испр. и доп. – М.: Омега – Л, 2012. – 771 с.
5. Ниворожкина, Л. И. Статистика: учебник для бакалавров: учебник /. – Москва: Дашков и Кº: Наука–Спектр, 2011. – 415 с.
6. Ставропольский край в цифрах, 2015: Краткий статистический сборник / Ставропольстат, 2015 г. – 221 с.
7. Статистика: учебное пособие для высших учебных заведений по экономическим специальностям / В. М. Гусаров, Е. И. Кузнецова. – Москва: ЮНИТИ–ДАНА, 2009. – 479 с.
8. Теория статистики: учебник / Р. А. Шмойлова, В. Г. Минашкин, Н. А. Садовникова и [др.] – 4-е изд., перераб. и доп./ под. ред. Р.А. Шмойловой. – М.: Финансы и статистика, 2006 – 560 с.
9. Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://www.gks.ru
10. Экономическая статистика: учебник / [А. Р. Алексеев и др.]. – Москва: Инфра–М, 2011. – 666 с.