

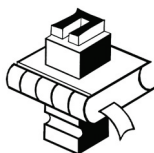
Н.В. Волкова, О.В. Каурова

СТАТИСТИКА

*Под редакцией
А.Н. Малолетко*

Конспект лекций и учебно-методический комплекс

для студентов, обучающихся
по специальности 080109 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»
всех форм обучения



ПАЛЕОТИП

Москва
2009

УДК 311(075.8)
ББК 60.6я73
В67

*Одобрено Учебно-методическим советом
ФГОУ ВПО «Российский государственный университет
туризма и сервиса»*

Рецензенты:

- В.И. Бобошко**, начальник кафедры «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» Московского университета МВД РФ, канд. экон. наук, доц.,
В.В. Фирсукова, заведующий кафедрой «Финансы» Российского государственного университета туризма и сервиса, д-р экон. наук, проф.

Волкова Н.В.
В67 Статистика : конспект лекций и учеб.-метод. комплекс / под ред. Н.В. Волкова, О.В. Каурова. – М. : Издательство «Палеотип» : ФГОУ ВПО «РГУТиС», 2009. – 400 с.

ISBN 978-5-94727-409-7

Рабочая программа составлена на основании примерной программы Финансовой академии при Правительстве Российской Федерации курса «Статистика» и утверждена ФГОУ ВПО «РГУТиС» в 2007 г. При разработке программы в основу положен Государственный образовательный стандарт по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

Задача учебно-методического комплекса – помочь читателю проверить свои знания и закрепить навыки по статистике.

Для студентов, аспирантов, преподавателей экономических вузов и факультетов, слушателей системы послевузовского образования, а также бухгалтеров, аудиторов, экономистов, менеджеров.

УДК 311(075.8)
ББК 60.6я73

ISBN 978-5-94727-409-7

© Волкова Н.В., Каурова О.В., 2009
© ФГОУ ВПО «РГУТиС», 2009
© Издательство «Палеотип», 2009

Содержание

Предисловие	7
1. Предмет и актуальность курса	8
2. Цели и задачи курса	10
3. Построение курса	11
4. Рекомендации по изучению курса	12
5. Объем дисциплины и виды учебной работы	14
6. Распределение часов дисциплины по темам и видам работ	15
7. Содержание курса	17
Теория статистики	17
Социально-экономическая статистика	18
8. Конспект лекций	20
Теория статистики	20
Тема 1. Предмет, метод и организация статистики	20
Тема 2. Статистическое наблюдение	25
2.1. Основные формы, виды и способы статистического наблюдения	25
2.2. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения	32
2.3. Основные организационные вопросы статистического наблюдения	36
2.4. Точность и контроль статистического наблюдения	38
Тема 3. Статистическая сводка и группировка	40
3.1. Задачи сводки и ее содержание	40
3.2. Виды статистических группировок	40
3.3. Принципы построения статистических группировок и классификаций	42
3.4. Сравнимость статистических группировок. Вторичная группировка	53
3.5. Статистическая таблица и ее элементы	54
Тема 4. Абсолютные и относительные статистические показатели	61
4.1. Классификация статистических показателей	61
4.2. Абсолютные показатели	64
4.3. Относительные показатели	66
Тема 5. Графическое изображение статистических данных	72
5.1. Понятие о статистическом графике. Элементы статистического графика	72
5.2. Классификация видов графиков	76

Тема 6. Средние показатели	93
6.1. Сущность средних показателей	93
6.2. Средняя арифметическая величина и ее свойства	96
6.3. Другие виды средних величин	102
6.4. Структурные средние	105
Тема 7. Анализ вариации	109
7.1. Основные показатели вариации	109
7.2. Использование показателей вариации в анализе взаимосвязей	111
Тема 8. Выборочное наблюдение	115
8.1. Выборочное наблюдение как важнейший источник статистической информации	115
8.2. Основные способы формирования выборочной совокупности	120
8.3. Определение необходимого объема выборки	130
8.4. Оценка результатов выборочного наблюдения и распространение их на генеральную совокупность	132
8.5. Малая выборка	135
Тема 9. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	137
9.1. Причинность, регрессия, корреляция	137
9.2. Парная регрессия на основе метода наименьших квадратов и метода группировок	141
9.3. Множественная (многофакторная) регрессия	144
9.4. Собственно-корреляционные параметрические методы изучения связи	147
9.5. Принятие решений на основе уравнений регрессии	151
9.6. Методы изучения связи качественных признаков	154
9.7. Ранговые коэффициенты связи	158
Тема 10. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений	161
10.1. Понятие и классификации рядов динамики	161
10.2. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики	163
10.3. Показатели изменения уровней ряда динамики	167
10.4. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики	173
10.5. Методы выявления сезонной компоненты	179
10.6. Элементы прогнозирования и интерполяции	180
Тема 11. Статистический анализ структуры	183
11.1. Понятие структуры и основные направления ее исследования	183

11.2. Частные показатели структурных сдвигов	184
11.3. Обобщающие показатели структурных сдвигов	187
11.4. Показатели концентрации и централизации.....	188
Тема 12. Индексы	192
12.1. Общие понятия об индексах.....	192
12.2. Агрегатные индексы	193
12.3. Сводные индексы в средней арифметической и средней гармонической формах.....	197
12.4. Системы индексов.....	198
12.5. Индексы постоянного и переменного состава.....	199
Социально-экономическая статистика	201
Тема 13. Система статистических показателей отраслей и секторов экономики, основные группировки и классификации в статистике	201
Тема 14. Статистика населения. Статистика численности, состава и миграции населения.....	209
Тема 15. Статистика рынка труда, использования рабочего времени, производительности и оплаты труда	223
15.1. Статистика экономической активности населения	223
15.2. Статистика использования рабочего времени	228
15.3. Статистика производительности труда	229
15.4. Статистика оплаты труда.....	232
Тема 16. Статистика национального богатства	238
16.1. Статистика основных фондов и оборудования.....	238
16.2. Статистика оборотных фондов.....	241
Тема 17. Статистика рынка товаров и услуг	242
17.1. Статистика товаров	242
17.2. Статистика услуг	251
Тема 18. Статистика издержек производства и обращения.	
Статистика финансовых результатов деятельности предприятий	255
18.1. Статистика издержек производства и обращения	255
18.2. Статистика финансовых результатов деятельности предприятий.....	258
Тема 19. Статистика уровня жизни населения	263
Тема 20. Статистика финансов	276
Тема 21. Система СНС и макроэкономические показатели и производства товаров и услуг	286

9. Планы практических занятий.....	292
Структура и основные теоретические вопросы курса	292
10. Планы семинарских занятий	293
11. Задания для самостоятельной работы студентов	294
12. Методические указания по выполнению курсовой работы	297
13. Методические указания по выполнению контрольной работы	298
14. Глоссарий.....	325
15. Тесты	339
16. Перечень вопросов зачета	364
17. Перечень вопросов к экзамену.....	367
18. Литература	372

Предисловие

Процесс реформирования российской экономики оказался сложным и противоречивым, затронувшим интересы всего общества. Возникли серьезные проблемы, связанные с необходимостью реорганизации системы сбора статистической информации и совершенствования методологии анализа рыночных процессов.

Статистика входит в общую систему научных и практических дисциплин изучаемых в высших учебных заведениях. К ним можно отнести экономическую теорию, экономический анализ, бухгалтерский учет, менеджмент и маркетинг. Умение пользоваться системой показателей, методикой анализа, разработанными статистикой необходимо экономисту, бухгалтеру, маркетологу, менеджеру и коммерсанту.

Среди задач реформирования статистики, стоит задача формирования единой методологической основы для всех уровней хозяйствования с целью получения системы сопоставимой статистической информации, а также усиления ее интегрирующей роли в обеспечении сопоставимости информации об общественных и социально-экономических процессах в стране и ее регионах, о функционировании отраслей и секторов экономики, институциональных единиц различных форм собственности на основе единства методологических принципов.

Предлагаемый учебно-методический комплекс включает: предмет и актуальность курса, его цели и задачи; построение и рекомендации по изучению курса; объем дисциплины и виды учебной работы; распределение часов по темам и видам работ; содержание курса; краткий конспект лекций; планы практических занятий; методические указания и тематику контрольных работ; контрольные вопросы для самостоятельной работы студента; перечень вопросов к экзамену (зачету); тесты; глоссарий; рекомендуемую литературу.

Учебно-методический комплекс разработан на кафедре «Бухгалтерского учета и налогообложения» Российского государственного университета туризма и сервиса и его основной целью является помочь студентам в изучении данной дисциплины и закреплении полученных навыков.

А.Н. Малолетко

1. Предмет и актуальность курса

Статистика – наука, предметом изучения которой является количественная сторона качественно определенных массовых явлений и процессов, выявление действующих между ними количественных зависимостей, тенденций и закономерностей развития в конкретных условиях места и времени.

Термин *статистика* имеет несколько значений. Во-первых, под статистикой понимают отрасль практической деятельности по сбору, обработке, анализу и публикации статистической информации как в целом по стране, так и по отдельным ее регионам. Такая деятельность, с определенными различиями в используемой методологии, осуществляется во всех странах. В России эта работа выполняется Федеральной службой государственной статистики (Росстат).

Статистикой также часто называют и сам результат статистической деятельности, т.е. массив статистических данных или обобщающие показатели, характеризующие состояние массовых явлений и процессов по той или иной совокупности за определенный период. Потребителями статистической информации являются органы государственного управления, научные организации, информационные агентства, аналитические службы компаний и банков, физические лица. В последние годы стремительно повышается значение статистической информации в маркетинговых исследованиях.

Статистика как наука начала формироваться в XVII в. в ответ на потребность государства располагать достоверными статистическими данными об имеющихся ресурсах для эффективного управления, организации производства, торговли, налогообложения и т.п. В настоящее время изучаемые статистикой явления и процессы многообразны. В первую очередь, статистика изучает все, что связано с экономической деятельностью общества – производство и реализация промышленной и сельскохозяйственной продукции, строительство новых объектов и реконструкция действующих основных фондов, работа транспорта и связи, формирование и движение финансовых потоков. Статистические методы широко используются в анализе социальных процессов и явлений – занятости и безработицы, доходов населения, изучении общественного мнения и т.д. Большую роль играет статистика в технике и производственной деятельности, например, в организации контроля качества продукции. Методы статистики применяются в экономиче-

ском анализе, менеджменте, маркетинге, бизнес-планировании, логистике, оценке недвижимости, антикризисном управлении и в других областях научной и практической деятельности.

Именно статистика представляет экономику страны на мировом уровне, используется для международных сопоставлений, служит инструментом разработки и реализации экономической политики страны и регионов; ее информация используется при принятии решений о целесообразности инвестирования российской экономики отечественным и иностранным капиталом и других.

Принимая во внимание, что состояние и развитие статистики, разрабатываемая ею система показателей и основные принципы их расчета и анализа влияют на качество информации всех уровней, а также на успех управления экономическими процессами и их результаты, ее дальнейшее развитие требует особого внимания специалистов.

2. Цели и задачи курса

Цель дисциплины «Статистика» состоит в формировании у студентов знаний современных методов количественных оценок социально-экономических явлений, в помощи будущим специалистам по вопросам экономики, финансово-кредитных отношений и бухгалтерского учета, познания статистических методов анализа и прогнозирования.

Основными задачами дисциплины является предоставление студентам навыков и знаний в области статистики, необходимых для изучения особенностей организации сбора, обработки и анализа статистической информации с тем, чтобы использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

Изучение дисциплины «Статистика» позволит студентам экономических специальностей:

- обладать навыками самостоятельности и последовательности в применении статистических методов для эффективных управленческих решений на всех уровнях;
- знать особенности системы статистических показателей, приемов и методов наблюдения, формирования и анализа информации для принятия управленческих решений;
- понимать взаимосвязь статистики с бухгалтерским учетом, финансами, налогообложением, правом, организаций производства;
- обладать навыками самостоятельного применения и реализации многомерных статистических методов на ПЭВМ.

3. Построение курса

Настоящий курс предусматривает как аудиторные, так и самостоятельные занятия. Аудиторные занятия включают:

- 1) лекции;
- 2) практические занятия.

В процессе изучения предполагаются следующие виды работ, выполняемые студентами:

– *на практических занятиях:*

- решение задач;
- выполнение тестов;
- выступление с докладами.

– *внеаудиторно:*

- выполнение домашних заданий;
- подготовка докладов, рефератов;
- работа с основной и дополнительной литературой, в информационно-правовой системе «Консультант+», работа с материалами в сети Интернет.

Предусматривается текущий и итоговый контроль приобретенных знаний.

4. Рекомендации по изучению курса

Статистика в учебных планах подготовки экономистов всех специальностей является основной составляющей формирования высококвалифицированного экономиста, способного ориентироваться в информационном пространстве всех стран мира.

Экономисты – статистики, финансисты, менеджеры, маркетологи, международники и другие специалисты, выпускаемые вузами сегодня, в кризисной ситуации, как никогда раньше, должны уметь оценить и учесть в своей деятельности общеэкономическую обстановку, факторы, ее определяющие, и степень влияния того или иного фактора на результаты экономической деятельности, степень риска принимаемых решений. Для этого они должны хорошо владеть методологией статистической оценки и анализа социально-экономических процессов, их результатов и эффективности.

Знание статистики, системы экономических показателей, методики их расчета обеспечивает экономисту возможность работать в любом секторе экономики. Это обеспечивается единством методологических принципов построения системы экономических показателей и методики их расчета на всех уровнях хозяйствования. Наличие специфических особенностей расчета некоторых показателей не нарушает единства общих методологических принципов их исчисления, что определяется интересами их сопоставимости на всех уровнях хозяйствования и сводимости информации, получаемой от всех звеньев экономики, на народнохозяйственном уровне.

Курс теории статистики открывает первый этап изучения цикла статистических дисциплин. Для отраслевых статистик он является основополагающей дисциплиной, которая создает фундамент для усвоения и конкретного применения статистических методов анализа, в котором сформулированы общие методы и принципы получения количественных характеристик массовых явлений и, в частности, методы исчисления средних величин, индексов, показателей анализа вариационного ряда и т.д. Эти методы широко используются в экономической статистике в связи с изучением конкретных экономических процессов.

Экономическая статистика – один из наиболее важных разделов статистической науки и видов деятельности органов государственной статистики, призванных обеспечивать правительственные учреждения,

предприятия и организации, а также общественность цифровой информацией о развитии экономики и социальных процессах.

Изучение основ экономической статистики предполагает рассмотрение комплекса вопросов, среди которых наиболее важными являются следующие:

- предмет, методы и задачи экономической статистики и ее связь с экономической теорией и некоторыми другими смежными дисциплинами;
- технологический цикл получения статистических данных – идентификация тех явлений и процессов, которые подлежат статистическому описанию и анализу, разработка методологии исчисления статистических показателей, организация сбора первичных данных и их последующая обработка с целью получения обобщающих показателей;
- система статистических показателей и классификаций, используемых в экономической статистике, их содержание и область применения;
- взаимосвязи между показателями и классификациями экономической статистики;
- наиболее важные направления экономического анализа, основанного на данных экономической статистики;
- основные источники первичных данных.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Распределение рабочего времени по семестрам, видам занятий и контроля

Виды занятий и контроля	Дневная форма обучения	Заочная форма обучения (сокращенный курс)	Заочная форма обучения (полный курс)
Всего часов:	220	220	220
Аудиторные занятия:	102	12	30
Лекции	51	8	20
Практические занятия	51	4	10
Контрольная работа	—	2	6
СРС	118	208	190
Зачет (семестр)	3	—	6
Экзамен (семестр)	4	2	6

6. Распределение часов дисциплины по темам и видам работ

Наименование тем, их содержание и объем в часах аудиторных занятий

№ п/п	Наименование тем	Дневная форма обучения		Заочная форма обучения (сокращенный курс)		Заочная (полный курс)	
		Л	П	Л	П	Л	П
<i>Раздел 1. Теория статистики</i>							
1.	Предмет, метод и организация статистики	2	2	0,5	–	1	–
2	Статистическое наблюдение	2	2	0,5	–	1	–
3	Статистическая сводка и группировка	2	2	–	0,5	1	0,5
4	Абсолютные и относительные статические показатели	4	4	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Графическое изображение статистических данных	1	1	–	–	1	–
6	Средние показатели	4	4	0,5	–	0,5	1
7	Анализ вариации	2	2	0,5	0,5	0,5	0,5
8	Выборочное наблюдение	2	2	0,5	–	0,5	–
9	Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	2	2	–	0,5	1	0,5
10	Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений	6	6	0,5	–	1	1
11	Статистический анализ структуры.	2	2	–	–	1	–
12	Индексные методы в статистике.	5	5	0,5	–	1	1
	Итого	34	34	4	2	10	5
<i>Раздел 2. Социально-экономическая статистика</i>							
13	Система статистических показателей отраслей и секторов экономики, основные группировки и классификации в статистике	1	1	0,5	–	2	–
14	Статистика населения. Статистика численности, состава и миграции населения	2	2	–	0,5	1	0,5
15	Статистика рынка труда, использования рабочего времени, производительности и оплаты труда	2	2	–	0,5	1	0,5
16	Статистика национального богатства.	2	2	–	–	1	–
17	Статистика рынка товаров и услуг	2	2	0,5	–	1	0,5

№ п/п	Наименование тем	Дневная форма обучения		Заочная форма обучения (сокращенный курс)		Заочная (полный курс)	
		Л	П	Л	П	Л	П
18	Статистика издержек производства и обращения. Статистика финансовых результатов деятельности предприятий	2	2		0,5	1	1
19	Статистика уровня жизни населения	2	2	0,5	0,5	1	0,5
20	Статистика финансов	2	2	–	–	1	1
21	Система СНС и макроэкономические показатели производства товаров и услуг	2	2	0,5	–	1	1
	Итого	17	17	4	2	10	5
	Всего	51	51	8	4	20	10

7. Содержание курса

Теория статистики

- Предмет и структура современной методологии статистики: уровни научного познания, место статистики в системе наук.
- Этапы статистического исследования, виды наблюдения и ошибки регистрации и репрезентативности. Источники информации, основные организационные формы статистического наблюдения
 - Основные этапы и элементы группировок: аналитические, типологические, структурные.
 - Сущность и значение статистических показателей, как результата измерения социально-экономических явлений. Системы статистических показателей и их виды. Формы выражения: абсолютные, относительные.
 - Применение графического метода в статистике. Виды графиков и принципы их построения.
 - Сущность средней величины. Виды средних и методы их вычисления. Выбор формы средней.
 - Закономерности распределения и показатели вариации признака. Структурные характеристики вариационных рядов, относительные и абсолютные показатели динамики, виды дисперсий, правило сложения дисперсий. Оценка асимметрии и эксцесса.
 - Генеральная и выборочная совокупности, их обобщающие характеристики. Ошибки выборочного наблюдения. Повторный и бесповторный отбор.
 - Классификация видов и форм взаимосвязи. Статистические методы изучения взаимосвязи. Корреляционный и регрессионный метод анализа связи. Парная и множественная регрессия.
 - Понятие ряда динамики, его виды, основные элементы. Основные показатели динамики. Расчет средних показателей динамики. Приемы обработки рядов динамики. Понятие основной тенденции развития. Методы обработки динамических рядов. Статистическое изучение сезонных колебаний.
 - Понятие структуры. Обобщающие и частные показатели структурных сдвигов.

- Понятие индекса, виды и методы их построения в агрегатной форме. Среднегармонический, среднегеометрический индексы. Система индексов постоянного и переменного состава. Методы расчета территориальных индексов.

Социально-экономическая статистика

- Система показателей экономической статистики. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК). Общероссийские классификаторы форм собственности (КФС). Понятие институциональной единицы, экономической территории, резидента, сектора и т. д.

- Основные направления статистики населения. Относительные и абсолютные показатели воспроизводства населения. Показатели миграции населения.

- Понятие занятости и безработицы. Основные показатели занятости. Показатели безработицы. Категория экономически активного населения. Основные Формы оплаты труда. Относительные показатели экономии или перерасхода заработной платы. Система индексов средней заработной платы постоянного, переменного состава и структурных сдвигов. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов.

- Понятие и структура национального богатства. Понятие основного капитала, основные показатели эффективности использования, состояния и структуры. Понятие и структура оборотного капитала. Показатели наличия, структуры и динамики оборотного капитала.

- Понятие сферы товарного обращения, товарооборота. Значение и задачи его статистического изучения, объема, структуры и динамики. Показатели статистики товарных запасов, группировки, методы исчисления средней величины. Показатели оборачиваемости товаров. Статистическое изучение динамики скорости товарного обращения. Показатели обеспеченности товарооборота товарными запасами, поставок и реализации продукции, запасов материальных ресурсов.

- Понятие издержек производства и обращения. Статистическое изучение состава издержек производства и обращения. Статистическое изучение динамики себестоимости продукции и затрат на рубль продукции в промышленности. Индивидуальные и общие индексы себестоимости продукции. Показатели экономии затрат, обусловленной изменением уровня себестоимости продукции. Статистические методы анализа влияния отдельных факторов на изменение себестоимости продукции. Методы расчета и анализа индекса затрат на

продукции. Методы расчета и анализа индекса затрат на материалы, индекса удельных расходов материалов и индекса цен на материалы.

- Понятие издержек производства и обращения. Статистическое изучение состава издержек производства и обращения.

- Статистическое изучение результатов финансовой деятельности: показатели прибыли, рентабельности, деловой активности, финансовой устойчивости и др.

- Основные направления статистики уровня жизни. Структура потребления. Показатели концентрации. Индексы нищеты населения для развитых и развивающихся стран.

- Основные показатели статистики финансов. Основные задачи и методы анализа. Статистика банковской деятельности. Статистика денежного обращения. Основные показатели статистики ценных бумаг. Статистика страхования. Статистика процентных ставок. Статистика валютных курсов. Биржевая статистика. Основные показатели статистики финансов коммерческих и бюджетных организаций.

- Понятие о СНС как системе взаимосвязанных показателей, предназначенной для характеристики уровня и динамики экономического развития.

- Классификация счетов в СНС и принципы построения счетов. Построение счета производства в СНС. Показатели и счета образования, распределения и использования доходов в СНС.

8. Конспект лекций

ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ

Тема 1. Предмет, метод и организация статистики

Термин *статистика* имеет несколько значений. Во-первых, под статистикой понимают отрасль практической деятельности по сбору, обработке, анализу и публикации статистической информации как в целом по стране, так и по отдельным ее регионам. Такая деятельность, с определенными различиями в используемой методологии, осуществляется во всех странах. В России эта работа выполняется Федеральной службой государственной статистики (старое название организации - Государственный комитет Российской Федерации по статистике).

Статистикой также часто называют и сам результат статистической деятельности, т.е. массив статистических данных или обобщающие показатели, характеризующие состояние массовых явлений и процессов по той или иной совокупности за определенный период. Потребителями статистической информации являются органы государственного управления, научные организации, информационные агентства, аналитические службы компаний и банков, физические лица. В последние годы стремительно повышается значение статистической информации в маркетинговых исследованиях.

Статистика как наука начала формироваться в XVII веке в ответ на потребность государства располагать достоверными статистическими данными об имеющихся ресурсах для эффективного управления, организации производства, торговли, налогообложения и т.п. В настоящее время *статистика* – это наука, включающая разветвленную систему научных дисциплин, изучающих количественную сторону массовых явлений и процессов в неразрывной связи с их качественной стороной.

Изучаемые статистикой явления и процессы многообразны. В первую очередь, статистика изучает все, что связано с экономической деятельностью общества – производство и реализация промышленной и сельскохозяйственной продукции, строительство новых объектов и реконструкция действующих основных фондов, работа транспорта и связи, формирование и движение финансовых потоков. Статистические методы широко используются в анализе социальных процессов и явле-

ний – занятости и безработицы, доходов населения, изучении общественного мнения и т.д. Большую роль играет статистика в технике и производственной деятельности, например, в организации контроля качества продукции. Методы статистики применяются в экономическом анализе, менеджменте, маркетинге, бизнес-планировании, логистике, оценке недвижимости, антикризисном управлении и в других областях научной и практической деятельности.

Рассмотрим отраслевую структуру статистики как науки.

Теория статистики (общая теория статистики) – отрасль статистической науки, рассматривающая ее общие понятия, категории, принципы и методы сбора, обработки анализа данных. Теорией статистики разрабатываются общие показатели и методы изучения структуры, взаимосвязи и динамики изучаемых процессов и явлений. Использование этих показателей и методов в отдельных областях научной и практической деятельности наполняет их качественным содержанием, а в ряде случаев придает им определенную специфику.

Экономическая (макроэкономическая) статистика изучает количественные закономерности происходящих в экономике явлений и процессов, выявление основных пропорций и тенденций экономического развития на макроуровне, т.е. на уровне крупного региона или страны в целом. Экономическая статистика изучает как сам процесс воспроизводства материальных благ и услуг, так и его результаты, а также их воздействие на уровень жизни населения. К основным показателям экономической статистики относятся валовой внутренний продукт, валовой региональный продукт, такие элементы национального богатства, как основные фонды, материальные и оборотные средства, домашнее имущество.

Задачи статистики. Одной из основных задач статистики является всестороннее освещение социально-экономического положения Российской Федерации, происходящих изменений, связанных с переходом к рыночным отношениям. Наличие систематической и полной информации о происходящих процессах и явлениях становится необходимым условием принятия эффективных управленческих решений на государственном и региональном уровнях. В связи с этим обеспечение информационных запросов управленческих структур становится актуальной задачей статистики, способствующей успешному реформированию экономики.

В условиях становления рыночных отношений в стране первоочередной и основополагающей задачей развития теории и практики статистики является реформирование общеметодологических и организационных основ государственной статистики, соответствующих экономике переходного периода.

Переход от директивной экономики к рыночной требует построения показателей, отражающих процесс и результативность такого реформирования. Наиболее полно запросам рынка отвечает система национальных счетов (СНС), принятая в международной практике учета и статистики, переход к которой начался в Российской Федерации на основе разработанной и утвержденной Государственной программы, рассчитанной на 1993–1995 гг. Внедрение СНС в российскую статистическую практику требует внесения изменений в действующую систему показателей и учета, касающихся состава показателей рыночной экономики, методологии их определения, а также пересмотра действующих форм государственной статистической отчетности.

В современных условиях требует совершенствования система сбора и обработки информации, т.е. достаточно остро встает проблема совершенствования организации статистического наблюдения.

Построение фундаментальных основ статистики, адаптированной к рыночным условиям, связано с переходом на такие формы наблюдения, как регистры, переписи, цензы и др.

Регистр (реестр) статистических единиц, в котором зафиксировано количество агентов рынка, является в условиях рыночных отношений единственным инструментом сплошного учета. Кроме того, особую значимость приобретают выборочные наблюдения, поскольку большинство статистических показателей в настоящее время собирается на выборочной основе.

Актуальной является задача создания постоянно действующих мониторингов, представляющих собой специально организованные систематические наблюдения за состоянием каких-либо объектов, и в первую очередь окружающей среды – воды, воздуха, почвы; оценки химического состава осадков и снежного покрова. Данные мониторинга используются для комплексной оценки качества окружающей среды, разработки природоохранных мероприятий.

В соответствии с требованиями развития рыночной экономики важную роль приобретают компьютеризация статистики, являющаяся составной частью программы информатизации России. В этой программе предстоит решить ряд задач по программной и технической совместимости различных автоматизированных систем на федеральном и региональном уровнях.

Для развития методов и средства сбора, передачи, обработки, накопления и выдачи статистических данных необходимо создание информационно-телекоммуникационной системы статистики (ИТСС), строящейся на основе вводимой в эксплуатацию информационно-вычислительной сети, включающей локальные вычислительные сети

(ЛВС) во всех органах государственной статистики федерального и регионального уровней. Создание ЛВС позволяет перейти от традиционной пакетной обработки статистической информации к новой информационной технологии, максимально автоматизирующей разработку статистической отчетности и информационно-справочное обслуживание местных органов власти и управления, предприятий, организаций и населения.

Наряду с существующими комплексами электронной обработки информации (КЭОИ), преобладающими в информационной системе, перед статистикой стоит задача перехода к комплексам регламентной обработки информации (КРО), основой которых будет автоматизация формирования статистической информации для федеральных органов.

Организация государственной статистики в России. В основу организации статистической работы в Российской Федерации положены следующие основные принципы:

- централизованное руководство статистикой;
- единые организационное строение и методология;
- неразрывная связь статистических органов с органами государственного управления.

В соответствии с Положением о Государственном комитете РФ по статистике, утвержденным постановлением Правительства РФ от 9 июля 1994 г., определено создание Государственного комитета по статистике (Госкомстат России), а в дальнейшем – в ходе административной реформы – Федеральной службы государственной статистики (Росстат) который является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим руководство российской статистикой.

Согласно государственному и административно-территориальному устройству страны создана единая система государственной статистики, которая проводит работу по единым плану и методологии. Методология статистических показателей, формы, методы сбора и обработки статистических данных, устанавливаемые Росстатом, являются официальными статистическими стандартами Российской Федерации.

Система государственной статистики находится в ведении Правительства РФ и подотчетна ему, что обеспечивает неразрывную связь с органами государственного управления. Эта система имеет иерархическую структуру, включающую федеральный, республиканский, краевой, областной, окружной, городской и районный уровни (рис. 1.1).

К низовым органам государственной статистики относятся городские и районные управления государственной статистики. В областях, краях и республиках, а также в Москве и Санкт-Петербурге имеются комитеты по статистике. Руководящим организационным и мето-

дологическим центром является Федеральная служба государственной статистики РФ. Он осуществляет государственное управление всей находящейся в его ведении единой системой статистических органов, ведением статистики, учета и отчетности во всех отраслях экономики, созданием и функционированием статистической информационной системы на основе единой научной методологии. При Председателе Росстата действует Совет руководителей органов государственной статистики, созданный для координации деятельности региональных органов государственной статистики.

Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации		
Управления и отделы	Руководство	Коллегия
Совет руководителей		
Научно-методологический совет		
Институт статистики и экономических исследований		
Журнал «Вопросы статистики»		
Вычислительный центр ВНИПИ		
Центральная лаборатория социальных и экономических измерений		
Издательство «Финансы и статистика»		
Межотраслевой институт повышения квалификации		
Госкомитеты республик без областного деления		
Госкомитеты республик с областным делением		
Областные (краевые, окружные), городские управления статистики		
Районные (городские) отделы статистики		

Рис. 1.1. Общая схема организации государственной статистики в Российской Федерации

В состав Росстата входят управления: аналитическое; информационных ресурсов и регистров; статистических стандартов и классификаций; организации статистического наблюдения; СНС и балансов, статистики финансов и платежного баланса; статистики цен; статистики товарных рынков и торговли и др.

Структура госкомитетов и статистических управлений в основном повторяет структуру Росстата, но подразделения низшего уровня являются более мелкими и имеют меньшее число структурных подразделений.

В настоящее время назрела острая необходимость в разработке и принятии Закона о статистической деятельности, который станет правовой основой работы органов государственной статистики и будет способствовать успешному решению стоящих перед ней задач.

Тема 2. Статистическое наблюдение

2.1. Основные формы, виды и способы статистического наблюдения

Статистическое наблюдение представляет собой планомерный, научно организованный систематический сбор данных о явлениях и процессах общественной жизни путем регистрации заранее намеченных существенных признаков с целью получения в дальнейшем обобщающих характеристик этих явлений и процессов.

Например, при переписи населения специальные работники, привлеченные к ее проведению, по поручению органов статистики записывают для каждого жителя страны сведения о поле, возрасте, семейном положении, образовании и др., а затем на основе этих сведений статистические органы определяют численность населения, его возрастную структуру, размещение по территории страны и другие показатели. Некоторые данные последних переписей населения и текущего учета приведены в табл. 2.1 и 2.2.

Из целей и задач переписи населения 2002 г. следует, что Всероссийская перепись населения – процесс сбора статистической информации, организованный по единой государственной статистической методологии на всей территории Российской Федерации в целях получения обобщенных демографических, экономических и социальных данных в отношении всех лиц, находящихся на определенную дату в стране.

Проведенная Всероссийская перепись населения 2002 г. позволило получить сведения о численности, структуре и распределении населения по территории в сочетании с социально-экономическими характеристиками, что невозможно никакими имеющимися базами данных, ведущихся, например, в органах жилищно-коммунального хозяйства, внутренних дел, образования и здравоохранения. *Перепись населения является единственным источником получения ряда сведений, в первую очередь, данных о языковом, национальном и семейном составе, образовательном уровне жителей страны. Это пятая особенность переписи.*

Результаты Всероссийской переписи населения 2002 г. вошли составной частью в итоги мировой переписи населения, проводимой по программе ООН раунда 2000 г. Необходимость проведения переписей населения раунда 2000 г. определена резолюцией 1995/7, принятой Экономическим и социальным советом Организации Объединенных Наций 19 июля 1995 г. Это шестая особенность переписи.

Статистическое наблюдение можно классифицировать по различным признакам. Один из вариантов такой классификации представлен на рис. 2.1.

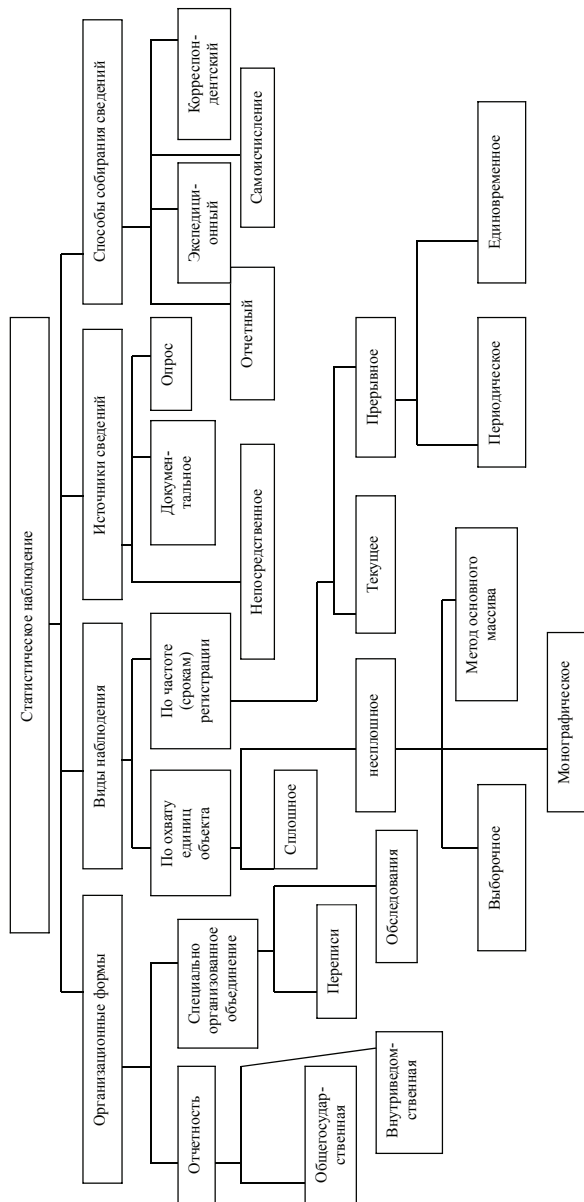


Рис. 2.1. Классификация форм, видов и способов статистического наблюдения

Таблица 2.1

Численность населения Российской Федерации в 1970–2002 гг.

Год	Все население, млн. чел	В том числе		В общей численности населения, %	
		городское	сельское	городское	сельское
1970	130,1	81,0	49,1	62	38
1973	134,7	91,1	43,6	68	32
1976	137,6	95,4	42,2	69	31
1979	139,0	97,7	41,3	70	30
1982	143,8	104,1	39,7	72	28
1985	147,4	108,4	39,0	74	26
1988	148,0	109,2	38,8	74	26
1991	148,5	109,8	38,7	74	26
1994	148,7	109,7	39,0	74	26
1997	148,7	108,9	39,8	73	27
2002	148,4	108,5	39,9	73	27

Таблица 2.2

Распределение населения РФ по возрастным группам в 1970–2002 гг.

Все население	129941	137410	147022	148295	147997
в том числе в возрасте, лет:					
0–4	9326	10523	12032	9759	8841
5–9	11975	9707	11360	12205	12079
10–14	13202	9512	10592	11103	11437
15–19	12290	12385	9968	10453	10613
20–24	9706	12995	9755	9710	9922
25–29	7102	11902	12557	10116	9657
30–34	11708	8016	12863	12818	12481
35–39	9327	8399	11684	12471	12721
40–44	10925	10485	7663	11178	11514
45–49	6698	9376	7955	6273	7359
50–54	5253	9716	9593	9201	7660
55–59	6874	5595	8399	8233	8983
60–64	5510	5065	8360	8387	7714
65–69	4181	5493	4510	6865	7326
70 и старше	5806	8200	9646	9559	9690

Отчетностью называют такую организационную форму статистического наблюдения, при которой сведения поступают в статисти-

ческие органы от предприятий, учреждений и организаций в виде обязательных отчетов об их деятельности.

В отчетах содержатся основные учетно-статистические данные о состоянии и деятельности предприятий, учреждений и организаций всех форм собственности эти данные необходимо для целей обобщения, контроля, анализа и прогнозирования, для оперативного руководства всеми субъектами, включенными в сферу действия отчетности.

Отчетность может быть общегосударственной и внутриведомственной.

Общегосударственная – поступает в вышестоящие органы и в органы государственной статистики. Она необходима для целей обобщения, контроля, анализа и прогнозирования.

Внутриведомственная – используется в министерствах и ведомствах для оперативных нужд.

Отчетность составляется на основании первичного учета. Особенность отчетности в том, что она обязательна, документально обоснована и юридически подтверждена подписью руководителя.

Отчетность утверждается Росстатом.

Примерами такой формы статистического наблюдения могут служить уже упоминавшиеся переписи населения, а также бюджетные обследования домашних хозяйств, опросы общественного мнения и т.п.

Сплошным называется такое наблюдение, при котором обследованию подвергаются все без исключения единицы изучаемой совокупности (объекта наблюдения).

Примером такого наблюдения являются переписи, при которых по основной программе обследованию подлежит все без исключения население страны.

Специально организованное статистическое наблюдение представляет собой наблюдение, организуемое с какой-либо особой целью для получения данных, которые в силу тех или иных причин не собираются посредством отчетности, или для проверки, уточнения данных отчетности.

Несплошное – это такое наблюдение, при котором обследованию подвергаются не все единицы совокупности, а только часть их. В статистической практике применяется несколько видов несплошного наблюдения. Главными из них являются выборочное наблюдение, монографическое обследование и метод основного массива.

Выборочным называют наблюдение, основанное на принципе случайного отбора тех единиц изучаемой совокупности, которые должны быть подвергнуты наблюдению.

Выборочное наблюдение при правильной его организации и проведении дает достаточно достоверные данные для характеристики изучаемой совокупности в целом. Во многих случаях им вполне можно заменить сплошной учет, а также использовать при получении аудиторских доказательств. В условиях рыночной экономики сфера применения выборочного наблюдения постоянно расширяется.

Монографическое обследование представляет собой детальное, глубокое изучение и описание отдельных, характерных в каком-либо отношении единиц совокупности.

Монографическое обследование проводится с целью выявления имеющихся или намечающихся тенденций в развитии явления, для выявления имеющихся резервов; изучения опыта отдельных субъектов рыночной экономики и т.п.

Метод основного массива заключается в том, что обследованию подвергаются наиболее крупные единицы, которые вместе взятые имеют преобладающий удельный вес в совокупности по основному для данного исследования признаку (признакам).

Единицы совокупности, обладающие незначительной величиной изучаемого признака, обследованию не подвергаются. Например, цены на продовольственных рынках могут регистрироваться лишь в крупных городах, где проживает большая часть населения России:

По частоте (срокам регистрации) наблюдение может быть непрерывным (текущим) и прерывным. Последнее, в свою очередь, подразделяется на периодическое и единовременное,

Текущим называют такое наблюдение, которое ведется непрерывно, и регистрация фактов производится по мере их свершения. Пример такого наблюдения – регистрация актов гражданского состояния: рождений, смертей, браков, разводов.

Периодическое – это наблюдение, которое повторяется через определенные, равные промежутки времени. Таковым является, в частности, ежеквартальное представление финансовых отчетов в налоговые службы.

Единовременным называется такое наблюдение, которое проводится по мере необходимости, время от времени, без соблюдения строгой периодичности или вообще проводится один раз и больше не повторяется. Примером такого рода наблюдения может служить учет товарных остатков и денежной наличности на момент денежной реформы.

По источнику сведений различают непосредственное наблюдение, документальное наблюдение и опрос.

Непосредственным называют такое наблюдение, при котором сами регистраторы путем непосредственного замера, взвешивания или подсчета устанавливают факт и на этом основании производят запись в

формуляре наблюдения. Таковы, например, инвентаризация имущества, снятие остатков товаров в магазине и др.

Документальное наблюдение предполагает запись ответов на вопросы формуляра на основании соответствующих документов. Примером такого наблюдения является сбор данных об успеваемости студентов вуза на основе зачетно-экзаменационных ведомостей.

Опрос – это наблюдение, при котором ответы на вопросы формуляра наблюдения записываются со слов опрашиваемого. Так проводятся, в частности, переписи населения. Основанием записи сведений о возрасте, семейном положении, образовании и т.д. служат ответы опрашиваемого.

В статистике применяются следующие способы собирания сведений: отчетный, экспедиционный, самоисчисление, анкетный, корреспондентский.

Сущность отчетного способа заключается, как уже отмечалось, в представлении предприятиями, учреждениями и организациями статистических отчетов о своей деятельности в строго обязательном порядке. Экспедиционный способ наблюдения заключается в том, что специально привлеченные и обученные работники посещают каждую единицу наблюдения и сами заполняют формуляр наблюдения.

Этим способом собираются сведения при переписях населения. При способе самоисчисления (саморегистрации) формуляры заполняют сами опрашиваемые.

Обязанность специально привлеченных для получения информации сотрудников состоит в раздаче формуляров опрашиваемым, инструктаже их, сборе заполненных формуляров и проверке правильности их заполнения. Способ саморегистрации применяется органами статистики, например, для изучения так называемой маятниковой миграции – передвижения населения от места жительства до места работы и обратно.

Анкетный способ – это сбор статистических данных с помощью специальных вопросников, рассылаемых определенному кругу лиц или публикуемых в периодической печати.

В современных условиях данный способ собирания сведений применяется очень широко, особенно в различных социологических обследованиях.

Сущность корреспондентского способа наблюдения заключается в том, что статистические органы договариваются с определенными лицами, которые берут на себя обязательство вести наблюдение за какими-либо явлениями, процессами и в установленные сроки сообщать результаты наблюдений статистическим органам.

Таким образом, проводятся, в частности, экспертные оценки по конкретным вопросам социально – экономического развития страны.

Например, экспертные оценки устойчивого развития муниципального образования (МО) включают в себя следующие этапы:

1. Анализ показателей устойчивого развития МО и их дополнение:

- выделение набора типовых показателей (возможно и их классификация) для анализа состояния развития и разработки стратегических программ и планов округа, региона и муниципального образования;

- выделение набора показателей (и их классификация) для анализа социально-экономического состояния округа, региона и муниципального образования и принятия оперативных решений;

- выделение набора показателей (и их классификация) для разработки нормативных данных, используемых для сравнения с ними текущих показателей;

- анализ и структурирование показателей бюджетного процесса и других источников.

2. Разработка форм представления показателей для ввода в систему, а также форматов импортируемых данных из других информационных систем, и алгоритмов их обработки для ввода в автоматизированную систему мониторинга (АСМ) МО.

3. Разработка предложений по направлениям доработки АСМ МО, например таких как:

- доработка справочника показателей системы, или формирование отдельных задач как самостоятельных приложений, использующих базу АСМ МО;

- доработка структуры базы данных или дополнение ее новой базой для обработки бюджетных и других дополнительных нормативных показателей;

- разработка в форме отдельных приложений по обработке импортируемых входных данных, а также получения аналитической информации в заданном виде для анализа и принятия решения.

4. Разработка типовых цепочек групп показателей для направлений деятельности МО, региона, округа и желательного избыточных для обеспечения инвариантности системы АСМ МО к их особенностям.

5. Разработка типовых структур МО, типовых нарушений действующего законодательства в вопросах организации, управления направлениями деятельности по предметам ведения, управления бюджетным процессом.

6. Разработка структуры и формы представления аналитического отчета по проведенному анализу в ручном и автоматизированном варианте.

7. Разработка предложений по модельным актам, устраняющим типовые нарушения.

8. Практическая отработка методики и информационных систем в базовом округе, регионе, МО.

2.2. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения

При статистическом наблюдении необходимо, прежде всего, определить его объект и единицу.

Объектом статистического наблюдения называется та совокупность, о которой должны быть собраны нужные сведения.

Объектом наблюдения может быть, например, совокупность жителей страны, промышленных предприятий, крестьянских хозяйств, коммерческих банков, высших учебных заведений и т.п.

Единицей наблюдения называют тот составной элемент объекта наблюдения, который является носителем признаков, подлежащих регистрации.

Определение единицы наблюдения должно содержать указание ее важнейших отличительных признаков. Единицей наблюдения может быть человек, промышленное предприятие, фермерское хозяйство, коммерческий банк или вуз, в зависимости от того, какой объект подвергается наблюдению.

Единица наблюдения, как и объект в целом, обладают, как правило, множеством различных признаков. Все их учесть невозможно, а многие и не нужно: Поэтому при организации статистического наблюдения возникает вопрос о том, какие признаки следует регистрировать в процессе наблюдения.

Перечень признаков, регистрируемых в процессе наблюдения, называется программой статистического наблюдения.

К программе наблюдения предъявляется ряд требований, которым она должна отвечать при любом статистическом исследовании. Важнейшие из них – следующие:

1) программа должна содержать существенные признаки, по возможности, непосредственно характеризующие изучаемое явление, его тип, основные черты, свойства;

2) в программу не следует включать второстепенные вопросы, так как они затрудняют работу по сбору информации, а в дальнейшем – по ее обработке и анализу;

3) разрабатывая программу, необходимо стремиться к полноте собираемых сведений;

4) в программу наблюдения должны включаться только такие вопросы, на которые действительно можно получить объективные и достаточно точные ответы;

5) в программу иногда следует включать вопросы контрольного характера, служащие целям проверки и уточнения собираемых сведений.

Одновременно с программой наблюдения должна составляться и программа разработки его материалов. Программа разработки конкретизирует задачи статистического наблюдения, она яснее показывает, какие именно данные следует собирать и в каком виде оформлять результаты их обработки, другими словами, она позволяет уточнить программу наблюдения.

Для записи ответов на вопросы программы конструируется формуляр наблюдения.

Формуляр наблюдения представляет собой особым образом разграфленный лист (листы) бумаги, в котором содержится перечень вопросов программы, свободные места для записи ответов на них, а также для записи шифров (кодов) ответов.

Обязательными элементами любого формуляра являются титульная и адресная части. В титульной части обычно содержится наименование статистического наблюдения, указывается наименование органа, проводящего наблюдение, кем и когда утвержден этот формуляр, иногда и номер, присвоенный ему в общей системе формуляров наблюдений, осуществляемых данным органом статистики. В адресной части предусматривается запись точного адреса единицы или совокупности единиц наблюдения и некоторые другие сведения о них (например, кому подчинено предприятие, сведения о котором записываются в формулярах наблюдения).

Во многих случаях в формулярах статистического наблюдения, кроме того, указывается, в какие сроки и в какие адреса должны высылаться заполненные формуляры, а также предусматриваются подписи лиц, ответственных за правильность содержащихся в них сведений (см. пример 1.1).

Обычно различают две системы статистического формуляра: индивидуальную (карточную) и списочную и в соответствии с этим выделяют бланк-карточку и бланк-список.

Бланком – карточкой называют формуляр, предназначенный для записи в нем ответов на вопросы программы только об одной единице наблюдения, а бланком-списком – о нескольких единицах наблюдения.

Приведенные в практических примерах формуляры наблюдения являются банками-карточками.

Формулировка вопросов бланка наблюдения имеет исключительно большое значение. Вопросы должны быть сформулированы как можно более кратко, ясно и определено, чтобы их понимание не вызывало затруднений и чтобы не возникала возможность разного их толкования.

Однако какими бы ясными не казались вопросы формуляра, к нему обычно дается инструкция. Инструкцией называют совокупность разъяснений и указаний, главным образом по программе статистического наблюдения.

Инструкция может быть представлена в виде отдельного документа (часто брошюры) или, как в приведенном практическом примере, изложена на формуляре наблюдения. Инструкцию следует писать кратко, просто, пояснения и указания должны быть ясными и четкими.

Иногда в формуляре после вопроса сразу же даются некоторые варианты возможных ответов на него. Перечень возможных ответов на поставленный вопрос называется статистическим подсказом. Если приводится исчерпывающий перечень возможных ответов на вопрос, подсказ называется полным, если же указываются только некоторые из возможных ответов – неполным. Пример формуляра с подсказом приведен ниже (анкета слушателя учебной фирмы).

При организации статистического наблюдения необходимо решить вопрос о времени данного наблюдения, включая выбор сезона, установления срока (периода) наблюдения, а в некоторых случаях и так называемого критического момента.

Период (срок) наблюдения – это время, в течение которого осуществляется регистрация единиц наблюдения по установленной программе.

Период наблюдения определяется многими факторами, важнейшими из которых являются следующие:

- 1) особенности объекта наблюдения (его размеры, состояние в то или иное время и т.д.);
- 2) объем и сложность программы наблюдения;
- 3) вид наблюдения по источнику сведений наличие кадров, которые могут быть привлечены к проведению наблюдения, их количество и степень квалификации.

Критическим моментом статистического наблюдения (как правило, переписи) называется момент времени, по состоянию на который производится регистрация собираемых сведений.

В практической деятельности обычно стремятся к тому, чтобы процесс регистрации сведений был не слишком отдален от критическо-

го момента. Ведь чем дальше он будет отдален, тем больше произойдет изменений в объекте наблюдения и тем труднее будет восстановить состояние объекта в критический момент.

Срок наблюдения, как правило, обозначается указанием даты (иногда и часа) начала и окончания наблюдения. В некоторых случаях добавляется указание и числа дней, в течение которых оно должно быть проведено. Для некоторых статистических наблюдений устанавливается срок (день недели, число месяца или количество дней после критического момента), не позднее которого данные должны быть представлены по назначению. При этом, чем короче период наблюдения, тем скорее должны быть представлены сведения по окончании этого периода.

Пример 1.1.

Анкета слушателя учебной фирмы

Анкета является конфиденциальным документом руководства отдела учебных фирм. Она предназначена для анализа учебного процесса на учебных фирмах и его совершенствования.

Благодарим Вас за участие в анкетировании.

Учебная группа _____

Просим Вас ответить на следующие вопросы:

1. Как Вы оцениваете продолжительность пребывания на учебной фирме:

- долго;
- достаточно;
- мало.

2. Считаете ли Вы целесообразной предложенную структуру прохождения практики на учебной фирме, включающую три этапа (регистрация фирмы, коммерческие операции, финансовый анализ):

- да;
- нет.

3. Оцените, пожалуйста, продолжительность каждого этапа практики:

- | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---------------|---------------|---------------|
| – долго; | – долго; | – долго; |
| – достаточно; | – достаточно; | – достаточно; |
| – мало. | – мало. | – мало. |

4. Ваши предложения по совершенствованию структуры и продолжительности практики на учебной фирме (расширить круг рассматриваемых вопросов, увеличить время на выполнение отдельных заданий, перераспределить время между этапами и т.д.):

5. Оцените качество учебно-методических материалов:

- хорошее;
- удовлетворительное;
- неудовлетворительное.

Укажите свои замечания и предложения по доработке методических материалов:

6. Оцените качество используемого программного обеспечения (формуляры на дискетах):

- хорошее;
- удовлетворительное;
- неудовлетворительное.

7. Укажите Ваши предложения по совершенствованию программного обеспечения:

8. Оцените достаточность использования программных продуктов на учебной фирме:

- достаточное;
- недостаточное.

Ваши предложения:

10. Оцените уровень предварительной теоретической подготовки, необходимый для выполнения заданий на учебной фирме:

- достаточный;
- недостаточный.

2.3. Основные организационные вопросы статистического наблюдения

В целях успешного проведения наблюдения разрабатывается его организационный план.

Организационный план статистического наблюдения – это документ, в котором фиксируется решение важнейших вопросов подготовки и проведения статистического наблюдения с указанием конкретных сроков проведения намеченных мероприятий.

В организационном плане указываются:

- 1) объект наблюдения (дается его определение, описание, указываются отличительные признаки);
- 2) цели и задачи наблюдения;

- 3) органы наблюдения, осуществляющие подготовку и проведение наблюдения и несущие ответственность за эту работу;
- 4) время и сроки наблюдения;
- 5) подготовительные работы к наблюдению (в том числе порядок комплектования и обучения кадров, необходимых для проведения наблюдения);
- 6) порядок проведения наблюдения;
- 7) порядок приема и сдачи материалов наблюдения;
- 8) порядок получения и представления предварительных и окончательных итогов и др.

Организационные планы составляются разными звеньями системы статистических учреждений страны от высших до низших. В разных звеньях объем и содержание планов несколько различаются. Так, в высших статистических органах главное внимание уделяется решению общих организационных вопросов, в оргпланах же низших звеньев на первое место выступает решение конкретных вопросов организации статистического наблюдения на местах.

Помимо постоянных органов, осуществляющих статистическое наблюдение, иногда, главным образом для проведения крупных обследований, создаются временные органы (бюро, управления, отделы, секторы и т.п.) соответствующих учреждений.

Место наблюдения – это место, где должна проводиться регистрация наблюдаемых фактов, где заполняются формуляры наблюдения.

Практический вопрос о месте наблюдения возникает лишь при специально организованном наблюдении, и только для объекта, единицы которого меняют или могут менять место своего пребывания (например, люди). Вопрос о месте наблюдения имеет существенное значение во многих социологических обследованиях. Если, например, необходимо получить некоторые сведения от студентов вуза путем их опроса, то необходимо установить, где этот опрос целесообразнее провести - в институте или в общежитии.

Иногда устанавливаются особые места для регистрации, и лица, обязанные сообщать соответствующие сведения, должны являться в эти места и сообщать их. В качестве примера таких мест наблюдения можно привести отделы записи актов гражданского состояния (ЗАГС). Хотя загсы и не статистические органы, именно через них органы статистики ведут наблюдение за естественным движением населения – рождаемостью, смертностью, брачностью и разводимостью,

2.4. Точность и контроль статистического наблюдения

Точностью статистического наблюдения называют степень соответствия значения какого-либо признака, найденного посредством статистического наблюдения, действительному его значению.

Точность характеризуется отношением и разностью данных наблюдения и действительных значений изучаемых величин. Расхождения между установленными статистическим наблюдением и действительными значениями изучаемых величин называются ошибками наблюдения. Они являются следствием неточностей при установлении и регистрации значений изучаемых признаков.

В зависимости от характера, степени влияния на окончательные результаты наблюдения, источников и причин возникновения неточностей различают несколько типов ошибок наблюдения.

Ошибки регистрации образуются вследствие неправильного установления фактов в процессе наблюдения, или ошибочной их записи, или того и другого вместе.

Случайными называют ошибки регистрации, которые возникают вследствие различных случайных причин.

Например, опрашиваемый мог оговориться, регистратор мог ослышаться или случайно переставить местами цифры, скажем, при записи возраста вместо 27 лет записать 72. При достаточно большом числе наблюдений благодаря действию закона больших чисел эти ошибки более или менее взаимно погашаются.

Систематические ошибки регистрации возникают под действием определенных причин. В каждом случае они действуют в одном и том же направлении, и приводят к серьезным искажениям общих результатов статистического наблюдения.

Примерами систематических ошибок регистрации при переписи населения могут служить случаи округления возраста населения, как правило, на цифрах, оканчивающихся на 5 и особенно – на 0. Систематические ошибки регистрации могут быть следствием сознательного, преднамеренного искажения фактов (например, в финансовой отчетности предприятий для сокрытия доходов от налогообложения).

Ошибки регистрации могут иметь место, как при сплошном, так и при несплошном наблюдении. Ошибки представительности (репрезентативности) свойственны только несплошному наблюдению. Отклонение величины изучаемого признака в отобранной для обследования

ния части совокупности от его величины во всей совокупности называется **ошибкой представительности (репрезентативности)**.

Случайные ошибки репрезентативности возникают в силу того, что совокупность отобранных на основе принципа случайности единиц наблюдения неполно воспроизводит совокупность в целом. Величина этой ошибки может быть оценена.

Систематические ошибки репрезентативности возникают в следствие нарушения принципа случайности отбора тех единиц изучаемой совокупности, которые должны быть подвергнуты наблюдению. Размеры этих ошибок обычно не поддаются количественному измерению.

По окончании наблюдения материалы, собранные в процессе его проведения, должны быть тщательно проверены. Проверка осуществляется с точки зрения а) полноты охвата объекта наблюдением и б) качества заполнения формуляров и других документов наблюдения. В последнем случае различают два вида контроля: логический и арифметический.

При контроле **полноты охвата объекта наблюдения** устанавливается, от всех ли единиц совокупности, подлежащих наблюдению, получены данные. Например, по истечении срока представления отчетности предприятиями города следует проверить, от всех ли подотчетных единиц наблюдения поступили необходимые данные. При специально организованном наблюдении контроль полноты материала возможен только в том случае, если заранее было известно, от кого или о ком (о чем), в крайнем случае – от какого числа единиц наблюдения должны были быть получены сведения. Если обнаружена неполнота охвата объекта наблюдением, дальнейшие действия зависят от того, представляется возможным восполнение пробелов или нет.

Логический контроль состоит в сопоставлении между собой ответов на вопросы формуляра наблюдения и выяснения их логической совместимости. При обнаружении логически несовместимых ответов пытаются путем дальнейших сопоставлений с ответами на другие вопросы или каким-либо иным путем установить, какой из ответов является неправильным.

Арифметический контроль состоит в проверке различных расчетов, результаты которых проведены в формуляре наблюдения, в частности, итогов, вычисления процентов, расчетов средних величин и т.п.

Тема 3. Статистическая сводка и группировка

3.1. Задачи сводки и ее содержание

Важнейшим этапом исследования социально-экономических явлений и процессов является систематизация первичных данных и получение на этой основе сводной характеристики всего объекта при помощи обобщающих показателей, что достигается путем сводки и группировки первичного статистического материала

Сводка – это комплекс последовательных операций по обобщению конкретных единичных фактов, образующих совокупность, для выявления типичных черт и закономерностей, присущих изучаемому явлению в целом.

По глубине и точности обработки материала различают сводку простую и сложную.

Простая сводка – это операция подсчета общих итогов по совокупности единиц наблюдения.

Сложная сводка – это комплекс операций, включающих группировку единиц наблюдения, подсчет итогов по каждой группе и по всему объекту и представление результатов в виде статистических таблиц.

Проведение сводки необходимо включает следующие этапы:

- выбор группировочного признака;
- определение порядка формирования групп;
- разработка системы статистических показателей для характеристики групп и объекта в целом;
- разработка макетов статистических таблиц для представления результатов сводки.

По форме обработки материала сводка бывает:

- централизованная, когда весь первичный материал поступает в одну организацию подвергается в ней обработке от начала до конца;
- децентрализованная, когда отчеты предприятий сводятся статистическими органами субъектов РФ, а полученные итоги поступают в Росстат и там определяются итоговые показатели в целом по народному хозяйству страны.

По технике выполнения статистическая сводка бывает механизированная (с использованием электронно-вычислительной техники) и ручная.

3.2. Виды статистических группировок

Группировкой называется расчленение единиц изучаемой совокупности на однородные группы по определенным существенным для них признакам. Группировки являются важнейшим статистическим