

Частное профессиональное образовательное учреждение
«ЮЖНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»



Федотенков Е.С.

Организация службы судебной статистики в судах

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
для учащихся техникума по специальности
40.02.03 Право и судебное администрирование

Армавир

2017

УДК 311:34(075.8)

ББК 67.5

Ф 34

Ф 34 Федотенков Е.С. Организация службы судебной статистики

в судах: учебное пособие для учащихся техникума по специальности 40.02.03 Право и судебное администрирование — Армавир: РИО АЛСИ, 2017. — 164 с.

УДК 311:34(075.8)

ББК 67.5

Содержание

ВНИМАНИЕ: строчки в сносках, выделенные таким цветом, являются ссылками на вложенные файлы.

Введение 8

Глава 1. Предмет, методы и отрасли статистической науки.

Понятие судебной статистики. Этапы статистической работы.

Организация ведения судебной статистики

- 1.1. Понятие «статистика». Предмет статистической науки 12
- 1.2. Основные категории и понятия статистики 17
- 1.3. Этапы статистической работы 22
- 1.4. Содержание судебной статистики 24
- 1.5. Нормативно-правовое регулирование ведения судебной статистики 29
- 1.6. Доступ к судебной статистике..... 32

Глава 2. Статистическое наблюдение. Организация статистического наблюдения в федеральных судах и на судебных участках мировых судей

- 2.1. Понятие и методология статистического наблюдения 35
- 2.2. Виды, формы, способы статистического наблюдения. 42
- 2.3. Организация статистического наблюдения в судебной системе Российской Федерации.. 54

Глава 3. Применение выборочного метода в статистических исследованиях

- 3.1. Понятие «выборочное наблюдение» 64
- 3.2. Подходы к определению объема выборки 72

Глава 4. Сводка и группировка материалов статистического наблюдения

- 4.1. Основные понятия сводки и группировки. 79
- 4.2. Статистические таблицы. 88
- 4.3. Правила составления статистических таблиц. 89

4.4. Способы обеспечения достоверности статистической информации	98
4.5. Система статистических показателей в регламентных формах статистической отчетности	101
Глава 5. Анализ статистических данных. Обобщающие статистические показатели	
5.1. Основные понятия анализа статистических данных.	106
5.2. Виды относительных показателей	110
5.3. Средние величины и вариация	121
5.4. Показатели вариации.	134
Глава 6. Графический метод представления статистических данных	
6.1. Понятие графика или диаграммы, их элементы	141
6.2. Виды графиков.	145
Глава 7. Ряды динамики и их виды	
7.1. Основные понятия рядов динамики	150
7.2. Методы выравнивания динамического ряда.	158
7.3. Основные модели общей тенденции рядов динамики	161
Глава 8. Статистические методы изучения взаимосвязей	
8.1. Основные понятия о статистической взаимосвязи. Виды статистических взаимосвязей.	164
8.2. Методы выявления статистических связей.	168
Глава 9. Статистические методы изучения судебной практики и оценки результатов судебной деятельности	
9.1. Оценка деятельности правоохранительных и правоприменительных органов с помощью статистических данных.	180
9.2. Статистические показатели работы судебной системы ...	181
9.3. Система статистических показателей, характеризующих качество осуществления правосудия судов общей юрисдикции.	194
9.4. Анализ статистики судимости.	205
9.5. Особенности анализа данных судебной статистики по видам судопроизводства.	215
9.6. Методика проведения обобщения судебной практики	221

**Глава 10. Автоматизированные информационные системы
судебной статистики**

10.1. Применение автоматизированных информационных систем в организации ведения судебной статистики	227
10.2. Формирование сводной статистической информации по регламентным формам статистической отчетности	234
10.3. Программные шаблоны форм отчетности	243
10.4. Формирование статистической отчетности по судимости	248
10.5. Использование информационно-аналитического средства для анализа судимости	256
10.6. Ведение нормативно-справочной информации в целях информационного обеспечения автоматизированного судебного делопроизводства и судебной статистики	257
10.7. Первичный статистический учет в автоматизированном судебном делопроизводстве	258
10.8. Формирование нерегламентной статистической отчетности	261
10.9. Организация доступа пользователей к хранилищам судебной статистики	262
Заключение	265
Литература	
Нормативные правовые акты	267
Основная учебная литература	271
Дополнительная учебная и научная литература	272
Перечень таблиц и рисунков	
Таблица 1. Основные объекты статистического наблюдения судебной статистики	37
Таблица 2. Классификация видов статистического наблюдения	42
Таблица 3. Классификация видов ошибок наблюдения	48
Таблица 4. Значения критериев Стьюдента t-критерия	73
Таблица 5. Виды относительных показателей	111

Таблица 6. Характеристика показателей статистической отчетности	197
Таблица 7. Программные изделия для решения задач судебной статистики	232
Таблица 8. ПИ «Судебная статистика»: структура и решаемые задачи	235
Таблица I. Суммы взяток, установленных по приговорам судов	83
Таблица II. Распределение числа обвиняемых, приходящихся на одно уголовное дело в районном суде	86
Таблица III. Распределение числа осужденных по срокам лишения свободы по Российской Федерации в 1 полугодии 2015 г.	87
Таблица IV. Число осужденных по вступившим в силу приговорам по субъектам РФ Центрального федерального округа	92
Таблица V. Число осужденных за кражу	93
Таблица VI. Число осужденных за взяточничество	94
Таблица VII. Соотношение числа осужденных за преступления различной категории тяжести (ст. 15 УК РФ) по основной квалификации.	115
Таблица VIII. Состояние преступности и судимости в федеральных округах РФ (2014 г.).	116
Таблица IX. Расчет индекса судимости	120
Таблица X. Расчет среднего числа обвиняемых в уголовном деле	124
Таблица XI. Данные о возрасте преступников, осужденных за совершение кражи.	124
Таблица XII. Вычисление средней нагрузки мировых судей ...	126
Таблица XIII. Данные о размере компенсации присяжным заседателям	127
Таблица XIV. Данные о размере компенсации присяжным заседателям (расчет в MS Excel).	128

Таблица XV. Число обвиняемых, приходящихся на одно уголовное дело	131
Таблица XVI. Возраст лиц, осужденных за совершение кражи (найти медиану)	132
Таблица XVII. Возраст лиц, осужденных за совершение кражи (найти моду)	133
Таблица XVIII. Данные о сроках лишения свободы 50 осужденных, доставленных для отбывания назначенного судом наказания в исправительное учреждение уголовно-исполнительной системы	137
Таблица XIX. Расчет абсолютного прироста, темпа роста и темпа прироста числа осужденных по ст. 228–245 УК РФ.	154
Рис. 1. Макет статистической таблицы	89
Рис. 2. График нормального распределения значений показателя	139
Рис. 3. Доля попадания случайной величины в нормальное распределение	140
Рис. 4. Элементы диаграммы	144
Рис. 5. Линейный график с несколькими рядами данных и маркерами, помечающими точки данных.	145
Рис. 6. Столбиковая диаграмма, сформированной в MS Excel	146
Рис. 7. Объемная столбиковая диаграмма	147
Рис. 8. Полосовая диаграмма	147
Рис. 9. Круговая (секторная) диаграмма	148

Введение

Курс «Судебная статистика» предусматривает изучение основ общей теории статистики и вопросов организации ведения статистики в судебной системе Российской Федерации, системы статистических показателей, характеризующих результаты судебной деятельности по видам судебного производства, обучение навыкам работы с конкретным статистическим материалом, методологическим вопросам анализа данных судебной статистики. Судебная статистика рассматривается как составляющая отрасли юридической (правовой) статистики во взаимосвязи с другими отраслями социальной статистики, а также статистикой органов прокуратуры и других правоохранительных органов.

Цель курса «Судебная статистика» — формирование у будущих юристов теоретических знаний и практических навыков статистической работы в сфере судопроизводства, системного представления о судебной статистике и ее методах изучения массовых явлений в судебном производстве, результатов осуществления правосудия, статистическом анализе структуры и динамики преступности и судимости, статистических методах обобщения и анализа судебной практики по всем видам судебного производства, ведения судебной статистики как прикладной деятельности в качестве направления организационно-правового обеспечения деятельности судов. Квалифицированный юрист должен уметь читать и анализировать статистическую информацию, при необходимости давать ей юридическую трактовку, владеть методами анализа статистических данных.

В Учебном пособии рассматриваются основные понятия общей теории статистики и методологии статистической работы

на практических примерах ведения судебной статистики в судах общей юрисдикции и арбитражных судах с использованием компьютерных технологий.

Учебное пособие знакомит с комплексом вопросов, возникающих в практической работе по ведению статистической работы в судебной системе Российской Федерации, и является многоаспектным материалом на стыке юриспруденции, статистики и информатики.

Учебное пособие — краткий курс основ методологии статистики, ориентированный на изучение отраслевой судебной статистики, а также практикум, нацеленный на закрепление теоретических основ статистики, освоение студентами практических приемов статистической работы. В нем соединились как практический опыт преподавания статистики в качестве учебной дисциплины для подготовки юристов, так и опыт статистической работы в судебной системе и ведения судебной статистики.

Учебное пособие дает представление о практических задачах, решаемых при организации статистического учета, и системе статистических показателей, представленных в формах статистической отчетности федеральных судов и мировых судей, отражающих деятельность судов по различным судебным инстанциям и видам судопроизводства.

Практические задания, представленные в Пособии, охватывают все этапы статистической работы, в том числе и связанные с разработкой документов первичного учета, организацией первичного учета в судебном делопроизводстве. Анализируются методики формирования статистических отчетов, вопросы сводки, обработки и анализа данных судебной статистики¹.

¹ См. подробнее: Глава 9, Приложение (на CD), примеры документов первичного учета — папка НПА, папка Приказ СД об утв СКП-2016, файл ПриказСД от30122015 №404.pdf; папка Методические материалы, папка УСК, файл УСК 7р 2014.RTF; комплекты сводных статистических отчетов по уровням судов в программных шаблонах MS Excel — папка СТАТИСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ, папка Статистическая отчетность СОЮ, папка Статистика о работе СОЮ2014.

Пособие также знакомит с возможностями использования офисного приложения MS Excel для статистического учета, сбора, обработки и анализа статистических данных¹.

Существенное отличие данного пособия от имеющихся пособий по правовой (юридической) статистике состоит в его практической направленности, теоретические основы статистики даются в минимально достаточном объеме для практической деятельности юристов, однако пособие ориентировано на углубление и систематизацию знаний в области судебного производства, на изучение современной организации статистической работы в судебной системе.

Полученные знания и навыки в области организационного обеспечения судебной деятельности и статистической работы нацелены на подготовку квалифицированных специалистов для судебной системы.

Структура Учебного пособия состоит из внутренне согласованных, логически последовательных тем, соответствующих программе учебной дисциплины, имеет ссылки на страницы сайтов, на нормативные правовые акты; дается изложение понятий и методов статистики в необходимом объеме для выполнения практических заданий и учебно-испытательного теста; в «Компьютерном практикуме» последовательно моделируются этапы статистической работы, предлагается выполнить задания, основанные на реальных данных судебной статистики.

В структуре Компьютерного практикума выделяются обязательные задания, которые определены с учетом минимального объема аудиторных часов, и дополнительные. Таким образом, материал пособия предназначен для студентов всех форм обучения. На очной форме обучения выполняются в полном объеме домашние контрольные задания, готовятся рефераты, на практических занятиях выполняются дополнительные задания. Для иных форм обучения виды дополнительных заданий определяются преподавателем с учетом освоения

¹ Практические задания Компьютерного практикума (в Приложении на CD, папка Компьютерный практикум, файл **Компьютерный практикум ССт к видеокурсам2016.docx**) построены на выполнении их с использованием MS Excel.

учебного материала студентами, для самостоятельной работы и индивидуальных заданий к зачету.

Каждая обязательная тема имеет небольшой вводный теоретический комментарий или отсылает к теоретическому разделу учебного пособия, а также подробное описание выполнения практической работы. Дополнительные задания основываются на уже полученных навыках при выполнении обязательных заданий и не содержат подробного описания порядка их выполнения.

Пособие содержит список нормативных правовых актов, регулирующий организацию ведения судебной статистики, список рекомендуемой основной учебной и научной литературы, список дополнительной литературы.

В электронном Приложении содержится ряд нормативных правовых актов, регулирующих ведение судебной статистики, примеры документов первичного статического учета, сводной статистической информации, примеры сводных статистических таблиц на основе учетных сведений в MS Excel, аналитические материалы (статистические сборники и статистические обзоры), с использованием которых выполняются контрольные задания. Презентационные и видеоматериалы помогут понять содержание ведения судебной статистики и освоить приемы статистической работы. Приложение содержит также материалы по истории статистики и организации судебной статистики в России.

Глава 1

Предмет, методы и отрасли статистической науки. Понятие судебной статистики.

Этапы статистической работы.

Организация ведения судебной статистики

1.1. Понятие «статистика».

Предмет статистической науки

Потребность в систематизированном учете возникает еще в Древнем мире с момента зарождения государственности. Слово «*status*» латинское, означает «состояние вещей» или «положение». От корня этого слова образовались слова — *stato* — «государство» и существительное **statistika**. В научной литературе слово «статистика» вошло в употребление в XVIII в. и первоначально понималось как «**государствование**», то есть систематизированный сбор и представление данных о государственном устройстве, территории, населении, природных ресурсах и экономике¹.

Термин «статистика» употребляется в различных значениях.

1. Статистика как отрасль науки, изучающая количественную сторону качественно определенных массовых явлений и процессов, отображаемую посредством статистических показателей, в целях познания их качественной стороны, применяя для этого особые методы, выработанные ею.

Метод (от греч. *methodos* — путь исследования, познания, теория, учение) — способ достижения результата в изучении, исследовании или практической деятельности.

¹ См. Приложение (CD), папка История судстатистики, файл Историческая справка.doc.

2. Статистика как совокупность сведений количественного (числового) характера о массовых явлениях, процессах в обществе и природе, тождественна понятию «статистические данные».

3. Статистика как вид практической деятельности по сбору, обработке, анализу статистической информации. В этом значении под статистикой понимают процесс ведения статистики, целью которого является формирование совокупности интересующих статистических сведений.

Различают статистику, занимающуюся изучением социально-экономических явлений, которая относится к циклу общественных наук, и статистику, занимающуюся закономерностями явлений природы, которая относится к наукам естественным. Однако в учебных изданиях обычно под «статистикой как наукой» понимают общественную науку, которая изучает количественную сторону качественно определенных массовых социально-экономических явлений и процессов.

Статистика как наука — целостная система научных дисциплин, состоящая из общей теории статистики и отраслевых статистик, условно объединенных по содержанию в разделы экономической и социальной статистики.

Статистическая наука изучает количественную сторону общественных массовых явлений и процессов, в неразрывной связи с качественной стороной в конкретных условиях места и времени, с целью познания их качественной стороны, применяя для этого особые научные приемы, методы количественного анализа, образующие статистическую методологию, которая используется также другими науками.

Предмет статистической науки — размеры и количественные соотношения между массовыми общественными явлениями, закономерности их формирования, развития, взаимосвязи.

Универсальный характер статистики проявляется в том, что ее методы применимы к любой научной отрасли, изучающей массовые явления. Общая теория статистики основывается на разделах математики: теории вероятностей, изучающей закономерности случайных явлений, и математической статистике, разрабатывающей математические методы систематизации и использования статистических данных для научных и практических выводов.

В общей теории статистики излагаются теоретические вопросы сбора, сводки, группировки, методы измерения и анализа количественных сведений о массовых явлениях.

Под отраслями статистики понимается выделение специфических для исследуемой предметной области характеристик массовых явлений, изучаемых системой статистических показателей.

Судебная статистика является составной частью правовой статистики, которая в свою очередь входит в моральную статистику.

Статистический метод — частно-научный метод любого научного исследования, является собирательным понятием, включающим специфические методы, которые образуют статистическую методологию: метод массовых наблюдений, метод сводки и группировки, метод анализа с помощью обобщающих показателей.

Статистика (как наука) разрабатывает методы количественного анализа:

Метод массового статистического наблюдения состоит в исследовании достаточно большого объема единиц массовых явлений, сборе сведений о массовых явлениях и процессах.	Применительно к судебной статистике означает, что только путем изучения большого количества судебных документов (судебных актов, учетных документов) можно установить объективные закономерности в правоприменительной деятельности судов и судимости.
---	--

<p><i>Метод сводки и группировки</i> предполагает обработку первичных данных в целях получения обобщенных характеристик изучаемого явления по ряду существенных для него признаков и подразделение массовых явлений на качественно однородные группы.</p>	<p>В судебной статистике позволяет дать систематизированное представление о структуре дел и результатах их рассмотрения в различных судебных инстанциях и по видам производства, используется при разработке статистической отчетности.</p>
<p><i>Метод обобщающих показателей</i> позволяет характеризовать изучаемые процессы при помощи статистических величин — абсолютных, относительных и средних.</p>	<p>Используется в судебной статистике для анализа результатов судебной деятельности, выявления тенденций судебной практики и закономерностей.</p>

Статистик — профессиональная деятельность работника, которая включает сбор первичного статистического материала, сводку и группировку результатов наблюдений, анализ полученных материалов.

Всем известно крылатое выражение из романа И. Ильфа и Е. Петрова «Двенадцать стульев» «статистика знает все»¹. В чем его глубокий смысл? Человек живет в обществе себе подобных, и, как и окружающий его разнообразный материальный мир, состоит из массовых явлений. Статистика, используя количественно-качественные характеристики, системно описывает ту или иную предметную область и на основе анализа имеющейся статистической информации дает возможность прогнозировать, предвидеть с определенной долей вероятности объем и характер массового явления в будущем, если не изменятся существенные объективные условия. Например, можно утверждать, что качественный состав рассматриваемых гражданских дел по семейным спорам не претерпит каких-либо существенных изменений по сравнению с прошедшим годом².

¹ См. Приложение (CD), файл Фрагмент о статистике Ильфа и Петрова.pdf.

² На объем и структуру семейных дел могут повлиять только существенные изменения в законодательстве, определяющие подведомственность споров судам.

Та или иная правовая ситуация, которая предусмотрена в качестве статистического показателя, может не встретиться в профессиональной деятельности конкретного судьи или в работе конкретного суда, но при статистическом наблюдении большого числа единиц такие случаи будут присутствовать с определенной долей вероятности хотя бы и в незначительном объеме. Например, в уголовном производстве может встретиться ситуация, прямо не указанная, но и не запрещенная законом, когда при согласии обвиняемого с обвинением действия лица переквалифицируются судом или дело прекращается в связи с отсутствием состава преступления.

Есть и другое высказывание о статистике: «Существуют три вида лжи: ложь, наглая (большая) ложь и статистика»¹. Объяснение ему можно дать следующее. Статистика не может учесть все нюансы и мельчайшие подробности действительности, посему при обобщении статистических данных получаем некую статистическую модель действительности, при этом отдельно взятые и известные единицы явления могут отличаться неучтенным своеобразием.

Например, типичный мелкий вор не имеет определенного рода занятий и заработка, однако среди большого числа лиц, подходящих под эти характеристики, в случае, с которым столкнулись Вы, лицо, совершавшие мелкие кражи, окажется внешне социально благополучным и обеспеченным, совершающим кражи ради коллекционирования или самоутверждения. В настоящее время в учете социальных характеристик лиц, совершивших преступления, отсутствует признак дохода или социальной обеспеченности, что не позволяет в полной мере проанализировать мотивы совершения тех или иных преступлений. Толкуя это высказывания о статистике, можно также проанализировать и ситуации, обусловленные случайными ошибками в учете, погрешности

¹ «There are three kinds of lies: lies, damned lies, and statistics» — высказывание, приписываемое премьер-министру Великобритании Бенджамину Дизраэли. О разных вариантах и авторстве высказывания см. подробнее: Википедия. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>.

в организации статистической работы, которые могут привести к ошибкам в данных, некорректной их интерпретации, не говоря о преднамеренном манипулировании или фальсификации статистических данных.

1.2. Основные категории и понятия статистики

Статистическая совокупность — это множество единиц одного и того же вида, объединенных одной качественной основой, но различающихся между собой по ряду признаков. Статистическая совокупность обладает характерными чертами, такими как массовость, однородность, определенная целостность, наличие вариации.

Например, совокупность гражданских дел, принятых к производству в судах общей юрисдикции, имеет общие черты, обусловленные процессуальным законодательством, в рамках которого ведется судопроизводство. При этом дела отличаются друг от друга характером требований, размером заявленных требований, результатом судебного рассмотрения и другими признаками.

Характерные черты статистических совокупностей:

- объективность существования;
- качественная однородность образующих совокупность явлений, единиц;
- варьирование изучаемых признаков в пространстве и во времени.

Общие совокупности явлений состоят из частных совокупностей. *Частные совокупности* — совокупности единиц, имеющие единый круг признаков, определяющих их качество, а количественные значения этих признаков оказываются близкими друг другу. Частные совокупности качественно и количественно однородны (общая совокупность — гражданские дела, частные совокупности — дела по видам гражданского судопроизводства).

Можно выделить две характеристики однородности статистической совокупности:

качественная однородность — принадлежность единиц к одному определенному типу, что обеспечивается наличием в равной степени у всех единиц совокупности основных, характерных признаков данного типа. (Например, характеристики гражданских дел, рассматриваемых в приказном производстве).

количественная однородность — близость количественных значений основных признаков единиц совокупности друг другу. (Дела приказного производства о взыскании налогов и сборов — требования о взыскании сумм в заявлениях о выдаче судебного приказа различаются незначительно.)

Статистическая совокупность состоит из отдельных единиц. **Единица совокупности** служит основой счета и обладает рядом свойств или признаков, значения которых изменяются по качеству или количеству, например, одно дело об административном правонарушении.

Статистический признак — это отличительная черта, свойство, качество, принимающие различные значения у отдельных единиц совокупности. Признаки, которыми обладает единица совокупности, могут быть: *количественные* (например, сумма, присужденная к взысканию по удовлетворенным исковым требованиям, количество неснятых и непогашенных судимостей у подсудимого, сумма наложенного штрафа, сроки и размеры иных видов уголовных и административных наказаний, размер ущерба, причиненного преступлением); *качественные, или атрибутивные* (например, виды производства по гражданскому делу, результаты рассмотрения дела, виды назначенного наказания); *альтернативные* — принимают два противоположных значения (например, у признака «пол» — значения мужской или женский, возрастной статус лица — несовершеннолетний или взрослый, дело рассмотрено с нарушением установленных процессуальных сроков или без нарушений).

Отличие количественных признаков от качественных:

Количественные признаки	Качественные признаки
можно выразить итоговыми суммарными значениями, объемом, например, общая сумма наложенных штрафов, сумма уплаченной госпошлины по гражданским делам, добровольно уплаченная сумма штрафов по делам об административных правонарушениях.	можно выразить только числом единиц совокупности, имеющих соответствующее значение признака, например, количество гражданских дел, связанных с защитой прав потребителей.

Количественные признаки можно разделить на прерывные (дискретные) (например, число неснятых и непогашенных судимостей лица на момент совершения нового преступления) и непрерывные (возраст осужденного).



Статистические признаки, предусмотренные утвержденными документами первичного статистического учета, значения которых должны быть отмечены по каждой единице статистической совокупности, на практике называют учетно-статистическими показателями или учетными реквизитами (например, в учетно-статистической карточке на гражданское дело, статистической карточке на подсудимого).

Явления и процессы жизни общества изучаются статистикой при помощи статистических показателей.

Статистический показатель — это обобщенная количественно-качественная характеристика социально-экономических явлений и процессов в условиях конкретного места и времени.

Статистический показатель может представлять некоторое значение, полученное в результате сбора статистической информации (число оконченных производством уголовных дел, рассмотренных в особом порядке принятия решения по делу) или рассчитанное на основе имеющихся статистических данных (средняя продолжительность рассмотрения дела, средняя нагрузка судей за месяц, средний срок лишения свободы, средний размер штрафа). Таким образом, статистический показатель в соответствии с данным определением имеет две составляющие — содержательную, отражающую характеристики, признаки статистической совокупности, и количественную — конкретное число. В программах сводки — статистических таблицах и бланках форм статистической отчетности — статистические показатели имеют абстрактный характер, поскольку предполагают, что содержание будет иметь различные варианты количественного выражения. Например, статистический показатель числа рассмотренных с вынесением решения гражданских дел при заполнении бланка статистической отчетности может принимать различные значения в зависимости от отчетной единицы и уровня консолидации статистических данных (в отчете конкретного участка мирового судьи, районного суда или сводного отчета по этой категории судов общей юрисдикции на уровне субъекта Российской Федерации или России в целом).

Статистическая закономерность — это форма проявления причинной связи, выражающаяся в последовательности, регулярности, повторяемости событий с достаточно высокой степенью вероятности, если причины (условия), порождающие события, не изменяются или изменяются незначительно.

Статистические закономерности — это закономерности массовых процессов, выражающие усредненный результат взаимодействия значительного числа однородных явлений, либо взаимосвязи последовательных состояний системы.

Специфика проявления статистических закономерностей при исследовании социальных явлений (что в полной мере относится и к массовым явлениям в судебном производстве, изучаемым судебной статистикой):

- отражают массовые процессы общественной жизни, формирующиеся под влиянием субъективных сознательных действий социальных групп, отдельных личностей, государственного управления;
- отражают влияние социальных явлений и материальных условий жизни общества на характер правовых и юридически значимых явлений;
- характеризуются исторической изменчивостью, обусловленной изменением социальной обстановки и общественных отношений, а, следовательно, и изменениями в правоотношениях.

Виды статистических закономерностей: закономерности развития (динамики) явлений (например, по мере развития многообразия гражданских правоотношений растет число принятых к производству в судах гражданских дел); закономерности изменения структуры явления (изменение подведомственности или подсудности рассмотрения дел в процессуальном законодательстве повлечет изменение структуры рассматриваемых дел судами определенного уровня); закономерности распределения единиц внутри совокупности (при отсутствии изменений в уголовном праве и уголовно-процессуальном законодательстве распределение осужденных по основным составам преступлений существенно не меняется).

Статистические закономерности устанавливаются на основе анализа большого объема данных наблюдения массового явления и имеют силу лишь как тенденции, но не как обязательные признаки каждого отдельного, индивидуального случая.

В отличие от математики любое количественное значение имеет смысловое содержание (катеорию), привязанное к месту и времени.

Чтобы делать правильные выводы об изучаемых общественных явлениях, статистика должна опираться на так называемый «закон больших чисел».

Закон больших чисел — общий принцип, в силу которого совокупное действие большого числа случайных факторов приводит, при некоторых весьма общих условиях, к результату, почти не зависящему от случая. Закон больших чисел является одним из выражений диалектической связи между случайностью и необходимостью.

Например, в разных уголовных делах составы преступлений, по которым обвиняются лица, могут существенно различаться. Но статистическое наблюдение за большим объемом статистической совокупности, обработка и анализ его результатов позволяет выявить типичный портрет преступника или осужденного по отдельным категориям преступлений, показать сложившуюся судебную практику по назначению конкретных видов и размеров уголовных наказаний.

1.3. Этапы статистической работы

Во всяком статистическом исследовании можно выделить последовательные этапы (стадии), которым соответствуют вышеуказанные методы статистики:

- статистическое наблюдение,
- сводка и группировка результатов наблюдений;
- анализ полученных обработанных статистических материалов.

Первый и основной этап — статистическое наблюдение¹ определяет всю дальнейшую статистическую работу и качество статистических данных, обеспечивает сбор первичного статистического материала — учет и регистрация по определенной программе интересующих признаков изучаемых массовых явления. В судебной статистике осуществляется, как правило, с использованием сплошного учета на утвержденных документах первичного учета.

¹ См. подробнее: Глава 2.

Второй этап — сводка и группировка статистических данных.

Формы статистической отчетности, утверждаемые Судебным департаментом при Верховном Суде РФ, по сути, являются программами сводки значений первичного статистического учета. При этом значения сгруппированы таким образом, что они отражают потребности в данных по определенным статистическим показателям. Например, группировки дел в показателях по срокам нахождения в производстве, группировки-классификации по отдельным составам УК РФ или КоАП РФ, видам производства по гражданским и арбитражным делам позволяют анализировать структуру рассматриваемых дел, движение дел в суде в течение полугодия, года, выявлять причины нарушения процессуальных сроков рассмотрения и т. п. Показатели статистической отчетности о деятельности судов отражают применение судами как процессуального законодательства, так и материального права. Необходимость постоянного совершенствования показателей судебной статистики, изменения структуры и содержания статистической отчетности обусловлены изменениями в законодательстве, в том числе определяющими функции судебной деятельности и процедуры судебного производства, а также меняющимися потребностями общения судебной практики.

Третий этап — анализ собранных и обработанных статистических данных. На данном этапе осуществляются расчеты обобщающих статистических показателей на основе сводной статистической информации. Анализ данных судебной статистики является самостоятельным видом аналитической работы в судах и органах Судебного департамента, в иных государственных органах и научных учреждениях, изучающих судебную деятельность при решении своих задач. Судебная статистика призвана решать задачи всесторонней оценки деятельности судов и эффективности правосудия. Позволяет объективно оценить эффективность правовых институтов, например, в судах общей юрисдикции, таких, как производство у мирового судьи и рассмотрение дел с участием присяжных заседателей, особый порядок судебного разбирательства, сокращенные формы гражданского

судопроизводства, в арбитражных судах — использование упрощенного производства, судебных процедур по делам о несостоятельности (банкротстве). Значение анализа статистических данных возрастает при существенных изменениях законодательства, каковыми являются постоянные изменения в УК РФ, УПК, ГПК РФ, КоАП РФ, вступление в силу с 15 сентября 2015 г. Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации.

1.4. Содержание судебной статистики

Судебная статистика исследует количественную сторону общественных явлений (правовых и юридически значимых) в области судебного производства в целях познания их качественной стороны, применяя для этого определенные научные методы и приемы. Данные судебной статистики характеризуют различные стороны социально-экономической жизни общества, нашедшие отражение при осуществлении правосудия, сложившуюся судебную практику. Анализ данных судебной статистики необходим для повышения эффективности деятельности правоохранительных органов, судов, органов юстиции, направленной на обеспечение законности. В судебной статистике интегрируются знания юридических наук с математическими методами обработки данных и достижениями информатики, в том числе обработки данных с использованием специализированных компьютерных программ.

Судебная статистика — один из видов судебной информации, имеет особое значение для оценки деятельности судебной системы. Она позволяет, с одной стороны, системно представлять реальную картину состояния законности и правопорядка в стране, характер рассматриваемых судами дел и процессуальную деятельность, с другой — сделать более открытым такой специфический вид государственной деятельности, как правосудие. Судебная статистика (при ее должной организации) дает достоверную, полную и научно обоснованную информацию о состоянии правовых отношений, возникающих в сфере

судебного производства, положительных и отрицательных сторонах функционирования судебных органов, позволяет осуществлять мониторинг процессов, происходящих в судебной системе.

Объектом исследования судебной статистики являются массовые явления, обусловленные деятельностью судов по осуществлению правосудия, а предметом — изучение количественных характеристик результатов судебной деятельности по делам и материалам, рассматриваемым в судах, а также по субъектам (физическим и юридическим лицам), вовлеченным в сферу судебного производства. Изучение осуществляется с использованием системы показателей, отражающей сущность объекта исследования.

Судебная статистика — часть правовой статистики. Она включает часть элементов уголовно-правовой (рассмотрение уголовных дел в суде и судимость — результаты уголовного производства в отношении подсудимых), гражданско-правовой (рассмотрение гражданских дел и материалов в порядке гражданского и арбитражного судопроизводства) и административно-правовой статистики (рассмотрение дел об административных правонарушениях в судах).

Судебная статистика как отраслевая юридическая наука объединяет разработку системы статистических показателей, наиболее полно отражающую количественные характеристики в области судебного производства и изменения законодательства, со статистическими методами обработки данных, в том числе обработки данных с использованием специализированных компьютерных программ. Судебная статистика использует общие методы теории статистики и систематизирует выработанные на практике приемы работы, анализа судебного производства как предметной области, формируя собственную специфическую методологию.

Организация статистической работы в судебной системе основана на использовании достижений информатики, новых информационных технологий, современных методов хранения и обработки больших массивов данных, использования информационно-аналитических систем.

В структуре судебной статистики выделяют:

суды общей юрисдикции	→ статистика уголовного судопроизводства (уголовная судебная статистика), статистика гражданского судопроизводства (гражданская судебная статистика) и статистика административного производства ¹ — рассмотрения дел по административным правонарушениям (административная статистика).
арбитражные суды	→ гражданская судебная статистика по экономическим спорам, включая статистику дел по интеллектуальным правам, по делам из административных правоотношений и статистики по делам об административных правонарушениях.

В структуре судебной статистики также следует упомянуть статистику Конституционного Суда РФ, конституционных и уставных судов субъектов Российской Федерации.

Ведение судебной статистики — практическая деятельность, представляющая собой комплекс работ на основе ведомственного нормативного регулирования первичного статистического учета в судебном делопроизводстве, порядка и сроков формирования в судах статистической отчетности, ее представления в Судебный департамент для консолидации, включающая различные этапы статистической работы и обеспечения доступа к статистическим данным.

Ведение судебной статистики осуществляется как непосредственно в судах, так и в органах Судебного департамента

¹ В связи со вступлением в силу с 15 сентября 2015 г. Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации дела, вытекающие из публично-правовых отношений, и ряд иных категорий гражданских дел отнесены к административному судопроизводству.

и различается спецификой возложенных полномочий и осуществляемых этапов статистической деятельности. В судах в рамках судебного делопроизводства осуществляется первичный статистический учет, на основе электронных картотек судебного производства формируется первичная статистическая отчетность, которая предоставляется в территориальные органы Судебного департамента (первичная отчетность о деятельности районных судов и мировых судей) и в Судебный департамент.

Формирование статистических показателей осуществляется на основе данных первичного статистического учёта в судах всех уровней, включая Верховный Суд РФ.

В судебной статистике судов общей юрисдикции можно выделить две совокупности показателей:

статистика о деятельности судов	→ показатели статистической отчетности о деятельности судов позволяют получить обобщенные количественные сведения, достаточно полно охватывающие все виды и этапы судопроизводства, отражают объемы и движение различных категорий дел, результаты их рассмотрения, обжалования и пересмотра в судебных инстанциях, соблюдение процессуальных сроков.
статистика о судимости	→ важнейшая составная часть статистической информации о преступности и лицах, привлеченных к уголовной ответственности и осужденных к различным видам уголовных наказаний; о деятельности судов по осуществлению уголовного правосудия и применению уголовных наказаний и иных мер; об адекватности этих средств характеру и опасности посягательства и личности преступника; о справедливости и обоснованности назначенных уголовных наказаний и иных уголовно-правовых мер.

Статистические показатели судимости, формируемые на основе данных первичного учета в отношении подсудимых по уголовным делам, отражают структуру судимости по статьям УК РФ, судебную практику назначения уголовных наказаний, вынесения

оправдательных приговоров, прекращения уголовных дел по различным основаниям, а также большой объем криминологических характеристик состава осужденных (по возрасту, полу, гражданству, образованию, занятиям, должностному положению, условиям воспитания несовершеннолетних, неснятым и непогашенным судимостям и т. д.). С учетом большого объема учетных сведений, относящихся не к судебному производству, а к криминологическим характеристикам преступности, объема статистических показателей (более 80% в составе всех показателей в формах статистической отчетности) статистика судимости как часть уголовной статистики выделяется в судебной статистике.

Система статистической отчетности отражает взаимосвязь статистических показателей, которые содержат результаты рассмотрения дел и материалов в различных судебных инстанциях.

Система характеризуется единством статистических показателей для одной судебной инстанции: независимо от уровня суда в иерархии судебной системы, по определенной инстанции заполняется единая для судов всех уровней статистическая отчетность. Этот принцип позволяет формировать сводную информацию как на районном уровне, уровне субъектов Российской Федерации, так и по уровням судебной системы — по мировым судьям, районным судам, областным и равным им судам, по всем военным судам, по всем судам общей юрисдикции в Российской Федерации.

Консолидация регламентной статистической отчетности от районных судов и мировых судей осуществляется в два этапа — сбор и подготовку сводной отчетности по всем районным судам и мировым судьям осуществляют управления Судебного департамента в субъектах Российской Федерации, а затем представляют их в Судебный департамент (аналогично окружные (флотские) военные суды по гарнизонным военным судам, находящимся в их подведомственности), областные и равные им суды, окружные (флотские) военные суды,

а также все уровни арбитражных судов¹ статистическую отчетность представляют непосредственно в Судебный департамент.

Проводимое Судебным департаментом по согласованию с Верховным Судом РФ статистическое наблюдение о деятельности судов по всем видам производства и судебным инстанциям содержит сотни тысяч статистических показателей, по которым в автоматизированных системах судебного делопроизводства в судах формируется статистическая отчетность, консолидируемая на уровне субъектов Российской Федерации и в Судебном департаменте. Федеральное электронное хранилище судебной статистики ежегодно пополняется более 70 млн статистических данных. Кроме того, формируется база данных по судимости (по подсудимым в уголовном судопроизводстве на основании вступивших в силу судебных актов) — за год около миллиона записей.

1.5. Нормативно-правовое регулирование ведения судебной статистики

Судебный департамент при Верховном Суде РФ и его территориальные органы в соответствии с Федеральным законом от 8 января 1998 г. № 7-ФЗ «О Судебном департаменте при Верховном Суде Российской Федерации» ведут судебную статистику (п. 12 ст. 6, п. 4 ст. 14)².

В соответствии со ст. 19 Федерального закона 12.03.2014 № 29-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Закона РФ о поправке к Конституции РФ «О Верховном Суде Российской Федерации и прокуратуре Российской Федерации» Судебный департамент осуществляет организационное обеспечение деятельности арбитражных судов округов, арбитражных апелляционных судов, арбитражных судов

¹ Статистические отчеты арбитражными судами с итогов 2014 г. представляются и загружаются в ПИИ «Судебная статистика», куда была перенесена база данных всех статистических отчетов, представленных в Высший Арбитражный Суд Российской Федерации.

² См. Приложение (CD), папка Методические материалы, файл Организация ведения судебной статистики.rptx.

субъектов Российской Федерации, специализированных судов. Судебный департамент в связи с упразднением Высшего Арбитражного Суда РФ (с 6 августа 2014 г.) осуществляет полномочия по ведению судебной статистики арбитражных судов.

В настоящее время Судебным департаментом при Верховном Суде РФ осуществляется ведение судебной статистики судов общей юрисдикции, включая мировых судей, а также арбитражных судов.

Данные судебной статистики — официальная статистическая информация о количественных показателях осуществления правосудия, формируемая Судебным департаментом при Верховном Суде РФ как субъектом официального статистического учета.

Источниками ведомственного нормативного правового регулирования организации ведения судебной статистики являются приказы Судебного департамента. Основным нормативным документом, регулирующим вопросы формирования статистической отчетности о деятельности судов и судимости, является Инструкция по ведению судебной статистики¹. Ежегодно утверждается статистическая карточка

¹ По состоянию на 1 сентября 2015 г. действующая Инструкция по ведению судебной статистики, утвержденная приказом Судебного департамента № 169 от 29.12.2007 г., распространяется на статистическую отчетность судов общей юрисдикции. Инструкция закрепляет основные положения и принципы формирования отчетности. В связи с ежегодным расширением форм отчетности, добавлением статистических показателей в приказах об утверждении Табеля и форм отчетности имеется положение, что кроме упомянутой Инструкции указания по составлению форм статистической отчетности о деятельности судов общей юрисдикции и судимости, а также по порядку заполнения статистической карточки на подсудимого и карточки по учету сумм ущерба, причиненного преступлениями, содержится в Комментариях к Инструкции по ведению судебной статистики, размещенном на FTP-сервере Судебного департамента. Данный Комментарий содержит пояснения к пунктам Инструкции по мере поступления вопросов и необходимости дачи

на подсудимого, Табель форм статистической отчетности о деятельности судов и судимости и бланки форм статистической отчетности. Табель форм представляет собой таблицу, описывающую систему статистической отчетности — номера форм, их наименования, какие органы куда, в какие сроки и в какой форме (электронном или в бумажном виде) представляют первичные отчеты, в какие сроки готовятся и представляются сводные отчеты, в том числе в Верховный Суд РФ и Федеральную службу государственной статистики (Росстат)¹. Основные нормативные документы, регулирующие ведение судебной статистики, размещены на сайте Судебного департамента при Верховном Суде РФ в разделе «Судебная статистика» подраздел «Нормативная база»².

Вопросы организации ведения судебной статистики на судебных участках мировых судей и формирование сводной статистической информации о деятельности мировых судей регулируются соглашениями между управлениями Судебного департамента в субъектах

уточнений и пояснений, ведется работниками отдела организационно-методического обеспечения ведения судебной статистики Главного управления организационно-правового обеспечения деятельности судов Судебного департамента. Для арбитражных судов до внесения изменений в статистическую отчетность сохраняется действие Методических рекомендаций по ведению статистического учета и составлению статистической отчетности в арбитражных судах Российской Федерации, утвержденных приказом Высшего Арбитражного Суда РФ от № 28.12.2010 № 174.

Кроме общих форм отчетности для федеральных судов общей юрисдикции соответствующего уровня военными судами составляется специализированная отчетность, отражающая специфику рассматриваемых категорий дел в отношении военнослужащих, в том числе о совершении дисциплинарных проступков (см. Приказ Судебного департамента об утверждении Табеля форм статистической отчетности военных судов и форм статистической отчетности военных судов от 18.12.2015 № 387 Приложение (CD) папка НПА, файл Приказ СД 18.12.2015 № 387.doc).

¹ С системой статистической отчетности судов общей юрисдикции можно ознакомиться, изучив состав и содержание бланков форм, утвержденных приказами Судебного департамента «Об утверждении Табеля форм статистической отчетности о деятельности судов общей юрисдикции и судимости и форм статистической отчетности о деятельности судов общей юрисдикции и судимости» № 142 от 09.06.2014, № 150 от 16.06.2105. См.: Приложения (CD), папка НПА папки Приказ СД 142 09.06.14, Приказ СД 150 16.06.15.

² Режим доступа: <http://www.cdep.ru/index.php?id=78>).

Российской Федерации и администрациями этих субъектов. В ряде субъектов эти полномочия возложены на органы субъекта по обеспечению деятельности мировых судей¹.

1.6. Доступ к судебной статистике

Судебная статистика, как уже отмечалось, один из видов судебной информации, и это открытая информация, подлежащая размещению в сети «Интернет» (ст.14 Федерального Закона «Об обеспечении доступа к информации о деятельности судов в Российской Федерации»). На сайте Судебного департамента в разделе «Судебная статистика» размещена информация по организации ведения судебной статистики, нормативная база, статистические данные и обзоры².

Сводная информация по большинству регламентных форм статистической отчетности о деятельности судов и судимости размещается на сайте Судебного департамента и является одним из самых востребованных информационных ресурсов на сайте. Судебная статистика представляется по запросам как государственных органов, так и научных, и учебных учреждений, в том числе по запросам заинтересованных лиц, поступающим на сайт Судебного департамента. Число таких запросов составляет в год около 300 письменных обращений. Статистические данные о результатах деятельности системы арбитражных судов с 1992 по 2013 гг. размещены на портале федеральных арбитражных судов³, а с 2014 г. также и в разделе «Судебная статистика». По консолидированным данным электронной картотеки арбитражных дел (КАД) формируется оперативная статистика работы арбитражных судов по основным показателям объемов рассмотренных дел⁴.

¹ Органы могут иметь различные наименования, наиболее распространено — Управление по обеспечению деятельности мировых судей в структуре исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

² Режим доступа: <http://www.cdep.ru/index.php?id=5>.

³ Режим доступа: <http://arbitr.ru/press-centr/news/totals/>

⁴ Режим доступа: <http://stat.pravo.ru/>

Правила представления статистических данных по обращениям на сайт Судебного департамента размещены на сайте в разделе «Судебная статистика»¹. По обращениям пользователей на сайте Судебного департамента по вопросам предоставления статистических данных заявителям даются разъяснения по имеющимся в статистической отчетности показателям: в какой форме содержится интересующий показатель или об его отсутствии в утвержденной отчетности, какие иные показатели могут быть использованы по теме исследования. Если заявителя интересуют статистические данные в разрезе уровней судов или по субъектам Российской Федерации, то предоставляется удаленный доступ к копии федерального хранилища судебной статистики судов общей юрисдикции в программном издании «СТАКС-центр» ГАС «Правосудие»². При отсутствии запрашиваемых сведений по судимости в статистической отчетности, но учитываемых в статистической карточке на подсудимого, заявителю может быть предоставлено рабочее место для работы с консолидированной базой данных по судимости в программном издании «Судимость» или с использованием информационно-аналитического средства, обеспечивающего возможность оперативного выполнения пользовательских запросов.

Данные судебной статистики, формируемые Судебным департаментом в рамках Федерального плана статистических работ³, являются единственным источником информации о положении дел в сфере осуществления правосудия и используются Росстатом при подготовке таких официальных статистических публикаций, как «Российский статистический ежегодник», «Россия в цифрах», «Социальное

¹ См. Приложение (CD), папка Методические материалы **файл Правила запроса судстатистики.doc**.

² Регламент предоставления доступа к копии базы данных судебной статистики программного изделия «Судебная статистика» подсистемы «Судебное делопроизводство и статистика» и Презентация о работе с копией федерального хранилища судебной статистики в ПИ «Стакс-центр»; См. Приложение (CD), папка Методические материалы, файлы Доступ к ФХСС.

³ См. подробнее: Глава 2.

положение и уровень жизни населения России», доклада «Социально-экономическое положение России» и ряда других статистических изданий. Также Судебным департаментом размещается судебная статистика на сайте Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) в объеме основных показателей форм отчетности, включенных в Федеральный план статистических работ (сайт ЕМИСС — www.fedstat.ru).

Глава 2

Статистическое наблюдение. Организация статистического наблюдения в федеральных судах и на судебных участках мировых судей

2.1. Понятие и методология статистического наблюдения

Статистическое наблюдение — первый этап статистического исследования, представляет собой планомерное, научно организованное по определенной программе и, как правило, систематическое получение данных о массовых явлениях и процессах социальной и экономической жизни путем регистрации существенных варьирующихся значений признаков каждой единицы совокупности.

Статистическое наблюдение в судебной статистике — научно организованный учет интересующих массовых правовых и юридически значимых явлений (фактов) в судебном производстве в документах первичного статистического учета и сбор на их основе статистических данных.

Организация статистического наблюдения начинается с определения целей исследования. Подготовка наблюдения начинается с составления **плана статистического наблюдения**, представляющего совокупность программно-методологических и организационных вопросов.

Программно-методологические вопросы плана — это перечень пунктов, которые уточняют: для чего проводится обследование (цель наблюдения); что обследуется (объект обследования); составные части объекта (единица совокупности); источник информации (единица наблюдения); на какие вопросы планируется получить ответы, которые должны быть сформулированы в программе наблюдения.

Также к планированию статистического наблюдения относятся вопросы определения органа, организующего проведение наблюдения, какими органами, организациями будет выполняться наблюдение. Например, специально организованное обследование организуется Судебным департаментом с участием территориальных органов или областных и равных им судов, определяется, требуется ли участие органов по обеспечению деятельности мировых судей, будут ли принимать участие в обследовании работники аппаратов судов или первичные статистические данные будут получены из доступных информационных ресурсов. Сюда же относятся вопросы подготовки, обучения и инструктажа кадров, участвующих в статистическом наблюдении, определение ответственных лиц за организацию статистического наблюдения, выбор способа статистического наблюдения.

Если сбор и обработка регламентной статистической отчетности предусматривается приказами Судебного департамента об утверждении Табеля форм статистической отчетности и образцов форм, принципы и правила формирования статистической отчетности предусмотрены в Инструкции по ведению судебной статистики¹, то вопросы проведения статистического наблюдения по запросам требуют проведения этапов планирования и составления програм-

¹ В настоящее время действует Инструкция по ведению судебной статистики от 29.12.2007 № 169, с учетом положений Комментария к Инструкции, который ведется отделом организационно-методического обеспечения ведения судебной статистики Главного управления организационно-правового обеспечения деятельности судов Судебного департамента.

мы статистического наблюдения, определения, судами каких уровней должны быть представлены сведения, где могут быть взяты сведения, как использовать имеющиеся данные первичного учета и на каких статистических показателях регламентной отчетности основываться, по каким параметрам необходимо отобрать для изучения решения или материалы дела.

После выбора цели наблюдения необходимо выбрать объект наблюдения, включающий совокупность правовых отношений, которые следует изучить для достижения поставленной цели.

Объект наблюдения — совокупность единиц наблюдения (явлений, процессов, фактов или событий), которые следует изучить для достижения поставленной цели, за определенный период и в определенном месте.

Основные объекты статистического наблюдения судебной статистики (табл. 1).

Таблица 1. Основные объекты статистического наблюдения судебной статистики

Уголовно-правовая статистика	Гражданско-правовая статистика	Административно-правовая статистика
Преступление, лицо, совершившее преступление, уголовное дело и результаты досудебного и судебного производства по нему, потерпевший от преступления, ущерб, причиненный преступлением; производство по материалу в порядке судебного контроля.	Гражданские правоотношения, породившие судебные споры, стороны в гражданском процессе, гражданское дело и результат разрешения спора; вынесенные судебные решения.	Административные правонарушения, лица, их совершившие, и меры административной ответственности, примененные к лицам, привлеченным к административной ответственности. Административные дела, вытекающие из административно-правовых отношений.

Определив цель и объект статистического наблюдения, необходимо решить **вопрос о единицах наблюдения, единицах совокупности**

и единицах измерения. Исходя из целей статистического наблюдения, ставятся конкретные задачи, которые должны быть решены в процессе его проведения.

Например, по плану статистического наблюдения его цель — исследование распределения судебной нагрузки при автоматизированном распределении дел. Объектом наблюдения являются дела, материалы и заявления, поступающие в конкретные суды в течение года.

Одно из главных требований, предъявляемых к статистическому наблюдению, — это достоверность и полнота собираемой исходной информации. Умышленное или неосторожное нарушение этих требований сводит на нет результаты статистического наблюдения, а искаженные статистические сведения могут быть общественно опасными.

Статистическое наблюдение проводится по разработанной программе.

Программа статистического наблюдения — перечень вопросов, отражающих существенные характеристики исследуемого явления, на которые должны быть получены ответы.

Характеристики исследуемой статистической совокупности (статистические признаки) и возможные варианты значений включаются в статистический формуляр — форму для проведения статистического наблюдения и сбора статистической информации. Это может быть бланк учетной карточки, анкета, опросный лист. В программу статистического наблюдения, кроме формуляра, включаются инструктивные указания по его заполнению.

Программы статического наблюдения в судах — документы первичного учета, содержащие перечень учетных реквизитов, которые должны быть заполнены по каждому лицу или делу (статистическая карточка на подсудимого, учетно-статистические карточки на дела, предусмотренные инструкциями по судебному делопроизводству).

Так, статистическое наблюдение состояния судимости осуществляется на основании единого документа первичного статистического учета лиц в уголовном судопроизводстве для всех федеральных судов общей юрисдикции (включая военные суды) и мировых судей — статистической карточки на подсудимого (далее — СКП)¹. СКП является программой статистического наблюдения и систематизированной формализованной информацией о подсудимом в уголовном деле. В ней систематизирована информация о подсудимом, относящаяся к данным о личности социально-демографического характера, о наличии судимостей на момент совершения преступления и о неснятых и непогашенных судимостях по приговорам на момент судебного рассмотрения по текущему обвинению, составах преступления по обвинению и по результатам судебного рассмотрения, об уголовном наказании, назначенном по основной статье по приговору, и итоговом наказании с учетом совокупности преступлений или приговоров. СКП состоит из идентификационно-справочных реквизитов — уникального номера СКП, включающего код суда и номер производства по делу, ФИО подсудимого, суд, судья, вынесший судебный акт, число привлеченных лиц, № лица по учету в ГАС ПС. Учетные показатели — статистические признаки имеют варианты значений в виде справочников, даты, характеризующие стадии рассмотрения дела, подлежащие статистической обработке. Текстовые показатели минимальны — кроме ФИО, фабула обвинения по судебному акту и примечание.

Статистическая карточка на подсудимого заполняется (формируется на основе сведений в автоматизированном судебном делопроизводстве) во всех судах общей юрисдикции (в том числе и мировыми судьями) Российской Федерации по результатам рассмотрения по существу уголовного дела и после вступления приговора или иного судебного постановления в законную силу (о прекращении уголовного дела по различным основаниям

¹ Утвержденная на 2016 г. статистическая карточка на подсудимого размещена. См.: Приложение (CD), папка НПА, папка Приказ СД об утв СКП-2016, файл ПриказСД от 30.12.2015 № 404.pdf.

или постановления о применении принудительных мер медицинского характера) и с учетом корректив апелляции заносится в базу данных по судимости. Правила заполнения статистической карточки на подсудимого предусмотрены Инструкцией по ведению судебной статистики.

Учетные показатели СКП как качественные (атрибутивные) значения статистических признаков — значения справочников (например, показатели «Гражданство», «Образование», «Вид наказания»), так и количественные — «Число неснятых и непогашенных судимостей», «Возраст», «Размер уголовного наказания».

Для анализа практики применения статей УК РФ, возбуждения по ним уголовных дел и результатов судебного рассмотрения необходимо иметь возможность проследить результат судебного рассмотрения по конкретному зарегистрированному преступлению, которому следствие дало определенную квалификацию. В настоящее время такой анализ можно сделать в отношении лиц на основании учета всех составов преступления по эпизодам предъявленного обвинения, результатов судебного рассмотрения по ним и квалификации обвинения судом. В статистической отчетности по судимости (форма № 10а) фиксируется число осужденных по основной квалификации (наиболее тяжкой статье по назначенной судом санкции, дополнительной квалификации по числу лиц и дополнительной квалификации по числу составов обвинения по приговору). Случаи переквалификации предъявленного обвинения учитываются в утвержденной отчетности по ряду составов террористической, экстремистской и коррупционной направленности в формах № 10.4.1 и 10.4.2. Таким образом, с введением в судах общей юрисдикции новой структуры статистической карточки на подсудимого появилась возможность анализировать случаи переквалификации судом действий привлеченного к уголовной ответственности по всем составам предъявленного обвинения.

Единица наблюдения — источник (в том числе организация), от которого должна быть получена первичная статистическая информация.

В судебной статистике это федеральные суды общей юрисдикции, включая военные суды, а также судебные участки мировых судей, арбитражные суды субъектов Российской Федерации, апелляционные арбитражные суды, арбитражные суды округов, Верховных Суд Российской Федерации.

Единица совокупности — первичный составной неделимый элемент изучаемой совокупности, признаки которого необходимо зарегистрировать в процессе наблюдения.

Это судебное дело (уголовное, гражданское, административное, дело об административном правонарушении, производство по материалам в порядке судебного контроля, исполнения решений, подсудимый в уголовном судопроизводстве).

Единица измерения — величины/показатели, в которых учитываются изучаемые статистикой правовые явления.

Так, в уголовной судебной статистике в качестве единицы измерения могут использоваться следующие показатели: уголовное дело, находящееся в производстве суда, производство по делу (жалоба на судебное постановление, состав преступления по квалификации обвинения или по судебному постановлению, лицо, привлеченное к уголовной ответственности, срок или размер уголовного наказания, сроки рассмотрения дела и т. п.). Сопоставимость единиц измерения — важнейшее требование статистического наблюдения. Данное требование относится и к единицам наблюдения, и к единицам совокупности. Например, учет денежных сумм во всех единицах

статистической совокупности должен осуществляться в одинаковых единицах измерения: рубли или тысячи рублей, иначе при суммировании будут недостоверные данные.

Статистическое наблюдение может быть:

- первичным — это регистрация данных, поступающих непосредственно от объекта, который их продуцирует (текущий учет поступающих дел, заявлений, движение дел в судебном производстве);
- вторичным — сбор зарегистрированных ранее и обработанных данных (статистическая отчетность судов, сведения по запросам).

2.2. Виды, формы, способы статистического наблюдения

Разнообразие сфер наблюдения обуславливает применение различных организационных форм, видов и способов статистического наблюдения (см. табл. 2).

Таблица 2. Классификация видов статистического наблюдения

Вид статистического наблюдения	Критерий классификации	Примеры
<i>Сплошное наблюдение</i> — учёт всех единиц изучаемой совокупности (каждого дела, находящегося в производстве суда, каждого подсудимого).	В зависимости от охвата единиц совокупности.	Статистическая отчетность о работе судов и судимости, формирующаяся на основе первичного учета в судебном производстве, где должны быть зарегистрированы все дела, находящиеся в производстве, заявления, поступающие в суды.
<i>Несплошное наблюдение</i> — учет только определенных единиц статистической совокупности: — обследование основного массива (регистрация и изучение наиболее крупных	В зависимости от способов отбора части изучаемой совокупности.	— для обобщения судебной практики по определенной категории дел

2.2. Виды, формы, способы статистического наблюдения

Вид статистического наблюдения	Критерий классификации	Примеры
<p>единиц наблюдения, которые имеют максимальный удельный вес в исследуемой совокупности).</p> <p><i>Выборочное наблюдение</i> предусматривает случайный отбор части единиц исследуемой совокупности. Цель — получение характеристик всей совокупности по ее выбранной части при соблюдении определенных принципов отбора. При этом вся совокупность называется генеральной, а отобранная часть ее единиц — выборочной совокупностью или выборкой;</p> <p>— монографическое (подробное описание отдельных типичных единиц наблюдения в изучаемой статистической совокупности).</p>		<p>изучаются дела только тех регионов, где дел интересующей категории много.</p> <p>Отбор дел по номерам производств для изучения, например, обращения судебных актов к исполнению.</p> <p>— изучение причин отложения судебных процессов в районных судах проводится на примере одного из типичных районных судов исследуемого региона.</p>
<p><i>Непрерывное (текущее) наблюдение</i> осуществляется в случае необходимости регистрации всех единиц совокупности и фактов по мере их возникновения.</p> <p><i>Единовременное наблюдение</i> осуществляется по мере возникновения необходимости в исследовании конкретного явления.</p>	<p>В зависимости от времени проведения статистического наблюдения.</p>	<p>Непрерывно регистрируются поступающие в суды заявления, внесение судебных актов по делам.</p> <p>Организуется учет применения амнистии с выделением статистических признаков лиц, подпадающих под амнистию, правоохранительными органами и в судах общей юрисдикции при принятии Госдумой РФ Постановлений об объявлении амнистии и о порядке ее применения. Для анализа результатов применения амнистии судами общей юрисдикции Судебным департаментом</p>

Продолжение табл. 2 ►

Продолжение табл. 2

Вид статистического наблюдения	Критерий классификации	Примеры
<i>Периодическое наблюдение</i> — наблюдение, проводимое через определённые промежутки или периоды времени.		разрабатывается и утверждается единая форма отчетности ¹ . Всероссийская перепись населения ² .
<i>Непосредственное наблюдение, документальное наблюдение и опрос.</i>	В зависимости от способа наблюдения и характера источников.	Непосредственное наблюдение — ответственное лицо за проведение наблюдения учитывает лиц, обращающих в приемную суда, и представленные ими материалы. В судебном делопроизводстве осуществляется документационный сплошной учет признаков дел, на основе электронных картотек можно сформировать учетно-статистические карточки и журналы. Форма опроса используется при выборочных обследованиях для получения мнения граждан, социальных групп, профессионального сообщества по вопросам судебной деятельности (например, опросы судей, проходящих повышение квалификации).

¹ Материалы для организации статистического наблюдения о применении судами амнистии на примере Постановления Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации от 18 декабря 2013 г. № 3500-6 ГД «Об объявлении амнистии в связи с 20-летием принятия Конституции Российской Федерации» (бланк формы № 1а, письмо и методические указания, структура результатов применения) размещены в Приложении (CD), папка Методические материалы, папка Амнистия 2014 20-лет Конституции.

² Федеральный закон от 25.01.2002 N 8-ФЗ «О Всероссийской переписи населения».

Статистическое наблюдение осуществляется в трех формах¹: путем представления статистической отчетности и проведения специально организованного обследования, также выделяют регистрационную (регистровую) форму наблюдения (регистры).

Статистическая отчетность — организационная форма статистического наблюдения, при которой сведения поступают в установленные органы в виде обязательных отчетов в определенные сроки и по утвержденным уполномоченным органом формам.

Так, статистическая отчетность о деятельности судов общей юрисдикции утверждается Судебным департаментом при Верховном Суде РФ, о деятельности арбитражных судов утверждалась Высшим Арбитражным Судом РФ (до его упразднения 06.08.2014).

Статистическая отчетность — это основная форма статистического наблюдения в судебной статистике, поскольку отражает результаты сплошного статистического наблюдения, осуществляемого в рамках ведения судебного делопроизводства.

Статистическая отчетность характеризуется следующими признаками:

- утверждается в установленном порядке компетентным органом;
- используются единые образцы отчетных форм;
- устанавливаются субъекты отчетности;
- строго регламентируется периодичность, сроки представления, способ представления, форма представления.

Система статистической отчетности судов — это система взаимосвязанных показателей, которые дают целостную картину деятельности этих органов, подробно освещают все стадии уголовного, гражданского процессов, рассмотрения дел об административных правонарушениях. Отчетность как форма статистического наблюдения основана на первичном учете в судебном делопроизводстве и является его обобщением.

¹ См: Приложение (CD) папка Рисунки файл **Формы и виды статнаблюдения.jpg**.
Источник, режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/stbook11/book.htm.

Специально организованное обследование — форма статистического наблюдения, когда сбор сведений осуществляется при помощи переписей, единовременных учетов и обследований по запросу.

В судебной статистике специально организованное обследование обычно проводится в целях обобщения и анализа судебной практики по признакам, не нашедшим отражение в утвержденной статистической отчетности, а также при необходимости подготовки сведений по запросам государственных органов.

Специально организованное статистическое наблюдение позволяет собрать дополнительные сведения, которых нет в отчетности, а также которые могут быть не предусмотрены показателями первичного учета. Кроме этого, оно дает возможность осуществить проверку достоверности представленных в отчетности сведений. Как правило, обследованию подлежат документальные источники — судебные постановления и другие материалы в судебных делах. Обследование может проводиться также путем анкетирования для выявления отношения общества к судебной власти, мнения судебного корпуса или работников судов по определенным вопросам судебной практики или организации судебной деятельности.

Регистровое наблюдение (регистры) — это вид сплошного наблюдения за долговременными процессами, для которого характерна динамическая единица наблюдения, т.е. имеющая фиксированное начало и конец. В регистр вносятся единицы статистического наблюдения с установленными признаками, часть из которых будут иметь постоянное значение, а другие изменяются. Например, регистрация предприятий, объектов недвижимости и прав на недвижимое имущество. Первичный учет в судебном делопроизводстве также можно отнести к регистровой форме статистического наблюдения, на основе которых формируется статистическая отчетность.

Различные формы статистического наблюдения могут сочетаться, дополняя и уточняя фактические данные об объекте изучения.

Способы проведения статистического наблюдения: наблюдение на основе документальных источников первичной информации; непосредственное наблюдение (подсчет, измерение); опрос (письменный или устный).

Первичный статистический учет — регистрация массовых явлений, различных фактов, событий и их существенных характеристик, статистических признаков. В судебной статистике — сплошной документированный учет существенных характеристик по делам и процессуальным событиям по ним.

Первичный учет в судах всех уровней, как правило, является документальным, и до введения автоматизированного судебного делопроизводства, где учет осуществляется в электронных картотеках, строился на основе учетно-статистических карточек (информация по каждому делу учитывается на отдельном формуляре) или журналов учета (учет осуществляется в журналах списком, записи по каждой единице статистического учета делаются построчно, при этом содержание учетных реквизитов, статистических признаков, располагается в графах (столбцах).

В качестве примеров учетно-статистических документов, использующихся в судебном делопроизводстве, можно привести образцы учетных документов, предусмотренных инструкциями по судебному делопроизводству, (например, учетно-статистическая карточка на дело об административном правонарушении, журнал учета рассмотрения ходатайств в порядке исполнения решений, которые могут формироваться в автоматизированном судебном производстве из электронных картотек).

Другие способы статистического наблюдения могут применяться при специально организованных выборочных исследованиях (например, подсчет числа лиц, приходящих в суд, в том числе вызванных в судебное заседание, учет измерения продолжительности нахождения в здании суда; опрос посетителей суда о доступности

судебной информации, о пользовании информационными ресурсами на сайте суда и т. п.)

Важнейшая задача статистического наблюдения — обеспечить точность и достоверность собираемой статистической информации. Расхождение между результатом наблюдения и истинным (фактическими) значением величин наблюдаемого явления называют ошибкой наблюдения.

Ошибка наблюдения — расхождение между результатом наблюдения и истинным значением величины наблюдаемого явления (см. табл. 3).

Таблица 3. Классификация видов ошибок наблюдения

Вид ошибки	Критерий классификации	Пример
Ошибки обработки данных	По стадии исследования	Могут возникать при формировании статистического отчета (некорректное формирование статистического показателя, в том числе связанное с ошибками в алгоритме расчета, неправильном задании отчетного периода), при сборе статистической отчетности (представление данных с неверной кодировкой отчета, ошибки при включении первичных отчетов в сводную статистическую отчетность — например, в сводный отчет по кассационной инстанции ошибочно не включены данные одного из типов отчетов или какого-либо субъекта РФ).
Ошибки наблюдения: — случайные и систематические	По характеру ошибок	Случайные ошибки — ошибки, которые могут с одинаковой вероятностью исказить результаты статистического наблюдения в любую сторону. Они вызываются различными случайными факторами. Случайные ошибки не имеют никакой определенной направленности и при достаточно большом объеме совокупности в соответствии с действием закона больших чисел эти ошибки взаимополагаются и не оказывают существенного влияния на конечные результаты исследования,

Вид ошибки	Критерий классифика- ции	Пример
		<p>если попадают в статистические показатели, имеющие большую долю или объем. Если же такие ошибки регистрации влекут формирование статистических показателей с единичными значениями, то достоверность статистической информации существенно снижается.</p> <p>Например, ошибочная регистрация состава преступления: вместо ст. 228 УК РФ «Незаконные приобретение, хранение, перевозка, изготовление, переработка наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов, а также незаконные приобретение, хранение, перевозка растений, содержащих наркотические средства или психотропные вещества, либо их частей, содержащих наркотические средства или психотропные вещества» (число привлеченных лиц за которое исчисляется десятками тысяч) выбрана ст. 220 УК «Незаконное обращение с ядерными материалами или радиоактивными веществами» (число зарегистрированных преступлений единично), не существенно искажает показатели по ст. 228 УК, но будет грубой погрешностью и серьезной ошибкой по ст. 220 УК РФ.</p> <p>Случайные ошибки регистрации возникают из-за небрежного заполнения документов первичного статистического учета, обусловлены невнимательностью при заполнении формы статистической отчетности, единичных локальных технических сбоев и т. п. Систематические ошибки регистрации возникают в случае умышленного или неумышленного искажения в одну и ту же сторону (завышения или занижения) значений изучаемого признака у отдельных единиц совокупности.</p> <p>Систематические ошибки возникают тогда, когда сознательно указываются заведомо неверные или непроверенные данные, отсутствуют данные по некоторым единицам совокупности, неправильно заполняются бланки отчетности, нарушается методология сбора</p>

Продолжение табл. 3 ►

Вид ошибки	Критерий классификации	Пример
		Однако в результате того, что обследуется не вся совокупность, а часть ее, возникает случайная ошибка репрезентативности. Теория выборочного метода позволяет определить среднюю величину случайных ошибок репрезентативности и возможных границ их при различных способах образования выборочной совокупности
Преднамеренные	По умыслу	Преднамеренные ошибки могут возникнуть при попытках исправить выявленные нарушения логического контроля. Например, диагностируется нарушение логического условия, что если в СКП «Род занятий» — адвокат, нотариус, то «Образование» не может быть НЕ высшее. Работник суда преднамеренно меняет род занятий на иные занятия, чтобы исключить нарушение логического условия, однако в статистической отчетности данная СКП уже не попадет в статистический показатель «Адвокаты, нотариусы», что будет выявлено случайно при изучении текстов судебных решений по запросу.
Непреднамеренные		Непреднамеренные ошибки без умысла на искажение отчетности могут быть как случайными, так и систематическими.

Контроль данных наблюдения — это средство предупреждения, выявления и исправления ошибок наблюдения, которое состоит в проверке данных на полноту и достоверность.

Проверка данных регистрации и данных в отчетных формах на достоверность осуществляется путем *логико-юридического контроля* данных первичного учета, *форматного контроля* представляемой отчетности и *формально-логического контроля* (арифметического) данных в отчетности.

Отсутствие логического контроля при заполнении первичных учетных данных может привести к ошибочному выбору того или иного значения статистического признака.

Например, в 2013 г. в статистическую карточку на подсудимого был добавлен учетный показатель 4.25: «Обстоятельства, исключающие преступность деяния»

0 — нет признака

1 — необходимая оборона (ст. 37 УК РФ)

2 — причинение вреда при задержании лица, совершившего преступление (ст. 38 УК РФ)

3 — крайняя необходимость (ст. 39 УК РФ)

4 — физическое или психическое принуждение (ст. 40 УК РФ)

5 — обоснованный риск (ст. 41 УК РФ)

6 — исполнение приказа или распоряжения
(ст. 42 УК РФ)

В статистический отчет по судимости № 10.2 был введен показатель «Деяние совершено при обстоятельствах, исключающих его преступность (статьи 37–42 УК РФ)». Анализ сводных данных за 1 полугодие 2013 г. показал, что значение по этому показателю превышает общее число оправданных и лиц, дела в отношении которых были прекращены по реабилитирующим основаниям по некоторым строкам отчета (статьям УК РФ). Был введен в форму формально-логический контроль, предусматривающий соблюдение арифметического правила, что сумма значений по графам (столбцам) отчета статистических показателей об установлении судом обстоятельств, исключающих преступность деяния, не может быть больше, чем сумма значений по графам «Оправдано» и «Прекращено по реабилитирующим основаниям» по всем строкам отчета. Контроль оказался нарушен во многих отчетах, что свидетельствовало о системной ошибке, вызванной отсутствием логического контроля по данному показателю в программном обеспечении по ведению базы данных по судимости. Было добавлено логическое условие для проверки корректности заполнения статистической карточки на подсудимого, которое содержит правило, что выбор значения п. 4.25 кроме 0 — нет признака, возможен только в случаях оправдания лица или прекращения дела в отношении лица по реабилитирующим основаниям.

Если непреднамеренные ошибки (пример указан выше) возникают из-за организационно-методических недостатков проведения статистического наблюдения, некомпетентности лиц, осуществляющих регистрацию, то *преднамеренные* ошибки могут возникнуть как следствие сознательного искажения учета или отчетности с определенной целью. Преднамеренное искажение (фальсификация) статистических показателей или данных первичного учета с целью формирования нужного значения показателя могут иметь место в отношении показателей, характеризующих деятельность отчитывающейся *единицы наблюдения* и влияющих на оценку его деятельности или обеспечивающих какие-либо преимущества¹.

Важными элементами статистического наблюдения являются критический момент и срок наблюдения.

Критический момент — это определенная дата и час дня, по состоянию на который фиксируются собранные данные, которые получены в процессе статистического наблюдения.

Важное значение этот момент времени имеет для переписи населения². В судебной статистике это отчетная дата, по состоянию на которую

¹ Для судебной статистики одними из важных показателей оценки деятельности судебной системы являются соблюдение установленных законодательством процессуальных сроков рассмотрения дел, недопущение волокиты дел. Не могут исключаться случаи занижения в статистической отчетности числа дел, длительно находящихся (находившихся) в производстве суда или рассмотренных с нарушением процессуального срока. Такие случаи могут быть выявлены в случае расхождения данных в представленных отчетах, подписанных председателем суда (мировым судьей) и ответственным за составление статистической отчетности работником суда, и аналогичных по параметрам статистических отчетов, сформированных автоматизировано по электронным картотекам судебного делопроизводства, лицами, проверяющими достоверность представленных статистических данных и достоверность учета по основе материалов судебных дел.

² Перепись населения характеризуется одномоментностью, т. е. приурочена к конкретному периоду времени, который называется критический момент переписи — это точный момент времени, единый для всей страны. Обычно

формируются сведения по судебным делам за требуемый срок наблюдения. Например, суд предоставляет отчет за первое полугодие 2015 г. в Управление Судебного департамента 4 июля, дело было рассмотрено 3 июля, в отчете — учитывается в остатке на конец отчетного периода.

Срок наблюдения — это период времени, за который необходимо заполнить статистический формуляр и представить данные статистического наблюдения.

Так, регламентная статистическая отчетность формируется за отчетные периоды: полугодовой период за период 01 января по 30 июня, годовая отчетность с 01 января по 31 декабря. В статистическую отчетность по судимости включаются статистические карточки на подсудимых, судебные акты в отношении которых вступили в законную силу в отчетный период. В случае сбора нерегламентной отчетности по запросу указывается период, за который формируются запрашиваемые статистические данные.

Статистическая отчетность о применении амнистии составляется за шестимесячный период от даты вступления в силу Постановления о применении к амнистии.

2.3. Организация статистического наблюдения в судебной системе Российской Федерации

Организация статистической деятельности в Российской Федерации регулируется прежде всего Федеральным законом от 29.11.2007 № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учёте и системе государственной статистики в Российской Федерации» (далее — Закон о статистике¹). Федеральная служба государственной статистики

это 0 часов 0 минут первого дня переписи. Даже если перепись занимает какой-то длительный промежуток времени, то вопросы ставятся «где вы были такого-то числа, в такое-то время».

¹ См. Приложение (CD), папка НПА, файл ФЗ о статистике.doc.

Российской Федерации (Росстат) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативному правовому регулированию в сфере официального статистического учёта, формированию официальной статистической информации о социальных, экономических, демографических, экологических и других общественных процессах в Российской Федерации, а также в порядке и случаях, установленных законодательством Российской Федерации, по контролю в сфере официального статистического учёта (п. 1 Положения о Федеральной службе государственной статистики).

Росстат осуществляет разработку официальной статистической методологии учёта, а также с участием своих территориальных органов выполняет большой объем статистических наблюдений, которые являются федеральным статистическим наблюдением. Росстатом разрабатывается Федеральный план статистических работ (ФПСР), согласование статистических работ с субъектами официального статистического учета.

ФПСР содержит перечень официальных субъектов статистического учёта и выполняемых ими работ с указанием содержания статистической информации, уровня агрегирования информации и сроков предоставления пользователям или распространения. ФПСР включает Судебный департамент в число субъектов официального статистического учета и содержит перечень работ по наименованиям форм отчетности о работе судов общей юрисдикции и арбитражных судов, по которым Судебным департаментом формируется сводная статистическая информация по Российской Федерации.

Статистическое наблюдение, осуществляемое в рамках официального статистического учета, можно подразделять на федеральное статистическое наблюдение, осуществляемое Росстатом или утверждаемое Росстатом (назовем «государственное»), а также федеральное ведомственное статистическое наблюдение. Понятие

ведомственного статистического наблюдения отсутствует в Законе о статистике, однако разделение на две формы статистического наблюдения обусловлено различным порядком утверждения. В соответствии с ч. 4 ст. 6 указанного Закона, формы федерального статистического наблюдения и указания по их заполнению утверждаются уполномоченным Правительством федеральным органом исполнительной власти по представлению субъектов официального статистического учёта, если иное не установлено федеральными законами.

Статистическая отчётность о преступности, которую должны представлять органам прокуратуры правоохранительные органы, осуществляющие регистрацию преступлений и предварительное расследование уголовных дел, утверждается Генеральной прокуратурой Российской Федерации. Поскольку в ст. 51 Федерального закона «О прокуратуре Российской Федерации» приказы Генерального прокурора Российской Федерации по вопросам государственного единого статистического учёта преступлений обязательны для органов государственной власти, то статистическая отчётность носит межведомственный характер и имеет статус федерального статистического наблюдения.

Таким образом, формальным отличием ведомственного государственного статистического наблюдения является разработка и утверждение государственными органами (ведомствами) документов первичного статистического учёта и форм отчётности самостоятельно без согласования с Росстатом и в отношении своих подведомственных органов, а также органов или учреждений, деятельность которых ведомство обеспечивает (Судебный департамент обеспечивает деятельность судов Российской Федерации). Ведомства самостоятельно организуют сбор и обработку статистических данных. Фактически с Росстатом согласуется объем статистической информации, включаемой в Федеральный план статистических работ и, соответственно, статистической информации, представляемой в Росстат.

Судебный департамент при Верховном Суде РФ как субъект официального статистического учета¹ (обязанности и полномочия субъектов официального статистического учета установлены ст. 5 Федерального закона «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации») осуществляет формирование официальной статистической информации о количественных показателях рассмотрения федеральными судами и мировыми судьями дел и материалов в порядке уголовного, гражданского, административного судопроизводства, и, производства в судах по делам об административных правонарушениях, арбитражного судопроизводства и в соответствии с Федеральным планом статистических работ², представляет в Федеральную службу государственной статистики (Росстат) статистическую информацию по Российской Федерации о деятельности судов и судимости.

Судебная статистика судов общей юрисдикции и арбитражных судов имеет статус федерального ведомственного статистического наблюдения. Формы первичного учета и отчетности утверждаются органами, уполномоченными осуществлять ведение статистики (Судебным департаментом при Верховном Суде РФ для судов общей юрисдикции и Высшим Арбитражным Судом для системы арбитражных судов до его упразднения). Сбор статистической информации осуществляется на федеральном уровне, формирование утвержденной отчетности является обязательным для всех судов.

Судебная уголовная статистика является частью уголовно-правовой статистики, а суды общей юрисдикции, включая мировых судей,

¹ Судебный департамент при Верховном Суде РФ отнесен к субъектам официального статистического учета в Федеральном плане статистических работ, утвержденном распоряжением Правительства РФ. Разработка Федерального плана статистических работ и обязанности субъектов официального статистического учета определены в Федеральном законе «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» от 29.11.2007 № 282-ФЗ.

² См. Распоряжение Правительства РФ от 06.05.2008 № 671-р «Об утверждении Федерального плана статистических работ» (вместе с «Федеральным планом статистических работ»), Приложение (CD), папка НПА, файл Фрагмент ФПСР о СД.docx.

наряду с правоохранительными органами участвуют в учете преступлений и лиц, их совершивших. Основным документом, регулирующим первичный статистический учёт преступлений и лиц, их совершивших, остаётся межведомственный приказ Генеральной прокуратуры Российской Федерации, МВД России, МЧС России, Минюста России, ФСБ России, Минэкономразвития России, ФСКН России от 29.12.2005 № 39/1070/1021/253/780/353/399 «О едином учёте преступлений». Данным приказом утверждены Положение о едином порядке регистрации уголовных дел и учёта преступлений, Типовое положение о едином порядке организации приёма, регистрации и проверки сообщений о преступлениях, Инструкция о порядке заполнения и представления учётных документов, а также формы статистических карточек: на выявленное преступление (ф. № 1); о результатах расследования преступления (ф. № 1.1); на лицо, совершившее преступление (ф. № 2); о движении уголовного дела (ф. № 3); о результатах возмещения ущерба и изъятия предметов преступной деятельности (ф. № 4); о потерпевшем (ф. № 5), о результатах рассмотрения дела судом первой инстанции (ф. № 6), приложения к форме № 6 на преступление по делу частного обвинения.

Приказ устанавливает единый для всех органов предварительного расследования порядок учета сообщений о преступлениях, регистрации, постановки на учет и снятия с учета преступлений, вводит единые документы первичного учета, определяет порядок их актуализации.

Генеральная прокуратура Российской Федерации ведёт государственный единый статистический учёт заявлений и сообщений о преступлениях, состояния преступности, раскрываемости преступлений, состояния и результатов следственной работы и прокурорского надзора, а также устанавливает единый порядок формирования и представления отчётности в органах прокуратуры. Приказы Генерального прокурора Российской Федерации по вопросам указанного статистического учёта обязательны для органов государственной власти (ст. 51 ФЗ «О прокуратуре Российской Федерации»).

В документы первичного статистического учёта по результатам практики применения и в связи с изменениями законодательства

совместным указанием Генеральной прокуратуры и МВД России ежегодно вносятся некоторые коррективы, а также утверждаются справочники к реквизитам статистических карточек¹. Кроме того, Генеральная прокуратура совместно с МВД России разрабатывает и утверждает Указания «О введении в действие перечней статей Уголовного кодекса Российской Федерации, используемых при формировании статистической отчетности»². В настоящее время включают 23 перечня, из которых четыре применяются в статистической отчетности по судимости для обеспечения сопоставимости показателей судебной статистики и уголовно-правовой статистики преступлений и лиц, их совершивших:

Перечень № 3 преступлений, с незаконным оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров или аналогов, сильнодействующих веществ, растений (либо их частей), содержащих наркотические средства или психотропные вещества либо их прекурсоры — используется в форме № 6 МВ-НОН — по строкам отчета выделяются составы преступлений, в том числе с дополнительными признаками, включенные в данный перечень;

Перечень № 20 преступлений экстремистской направленности и Перечень № 22 преступлений террористического характера включены в отчеты судов № 10.4.2 и № 01.1 (S06);

Перечень № 23 преступлений коррупционной направленности учтен по строкам в разделах формы № 10.4.1.

Генеральной прокуратурой Российской Федерации подготовлен проект нового приказа «О едином учете преступлений»³, с учетом произошедших изменений в правоохранительных органах и орга-

¹ См.: Приложение (CD), папка НПА, файл УКАЗАНИЕ ГП и МВД от 20.02.2014 № 91-11_1 (изменения в статкарточки и Инструкцию). pdf.

² См.: Приложение (CD), папка НПА, папка УКАЗАНИЕ ГП и МВД России от 01.02.2016 № 65-11-1.

³ Приказ Генеральной прокуратуры Российской Федерации, МВД России, МЧС России, Минюста России, ФСБ России, Минэкономразвития России, ФСКН России от 29.12.2005 № 39/1070/1021/253/780/353/399 «О едином учете преступлений» (вместе с «Типовым положением о едином порядке организации приема, регистрации и проверки сообщений о преступлениях», «Положением

низации предварительного расследования (например, образование Следственного комитета России).

В органах прокуратуры осуществляется опытная эксплуатация Государственной автоматизированной системы правовой статистики (ГАС ПС), цель создания которой автоматизировать систему учёта преступлений и лиц, их совершивших, и которая должна заменить сложившуюся систему, установленную межведомственным приказом «О едином учёте преступлений».

Роль судов общей юрисдикции состоит в заполнении по результатам рассмотрения уголовного дела и вступления в силу судебного акта статистической карточки о результатах рассмотрения дела в суде №6 (далее — СК №6 ЕУП), а по делам частного обвинения (подсудность мировых судей)¹ в случае вступления в силу обвинительного приговора, кроме того, заполняется приложение к форме №6, обеспечивающее учет преступления частного обвинения. В содержание СК №6 ЕУП включены реквизиты по результатам рассмотрения уголовного дела в отношении лица таким образом, что позволяет проследить результат судебного рассмотрения по каждому составу обвинения. Форма связанных показателей состава обвинения, результата рассмотрения по нему и окончательной квалификации этого состава преступления в суде делает возможным даже визуально проследить связь между квалификацией обвинения и результатом судебного рассмотрения. Введение отдельного раздела показателей по не отбытым наказаниям, присоединенным по совокупности приговоров (ч. 5 ст. 69, 70 УК РФ), предусматривает как оценку достоверности и корректности данных об итоговом наказании, назначенном по обвинительному приговору, так и обеспечение целостности информации о лицах, имеющих неснятые и непогашенные судимости.

о едином порядке регистрации уголовных дел и учета преступлений», «Инструкцией о порядке заполнения и представления учетных документов»).

¹ Дела частного обвинения, возбуждаемые по заявлению потерпевшего по обвинению в легком телесном повреждении, побоях и клевете по ч. 1 ст. 115, ч. 1 ст. 116, ст. 128.1 УК РФ, рассматриваются в соответствии с определенной подсудностью мировыми судьями.

В настоящее время механизм взаимодействия Информационных центров МВД России (далее — ИЦ) с судами по представлению информации по СК № 6 ЕУП строится такими образом: бланк с частично заполненными данными на лицо должен прикрепляться к направляемому в суд уголовному делу, далее дозаполняется в суде и при обращении вступившего в законную силу судебного постановления направляется в орган, проводивший расследование (который делает отметку о результатах судебного рассмотрения), и уже им направляется в ИЦ. Данные из заполняемой судами статистической карточки о результатах рассмотрения уголовного дела СК № 6 ЕУП используются для формирования справочной информации о судимости, выдаваемой по запросам следователей и дознавателей, а также по запросам судов, органов и граждан. Содержащиеся в СК № 6 ЕУП сведения о результатах судебного разбирательства могут быть также использованы для оценки полноты и качества собранных доказательств по эпизодам преступной деятельности и доказанности участия обвиняемых в совершении преступлений.

В отличие от статистической карточки на подсудимого (СКП), заполняемой в судах для формирования статистики судимости, где учитываются наказания по основной статье текущего обвинения и итоговое наказание, назначенное по совокупности преступлений или приговоров, в СК № 6 ЕУП учитывается итоговое наказание, а также присоединенное текущим приговором неотбытое наказание по предыдущим судимостям.

СК № 6 ЕУП взята за основу для обмена сведениями между ГАС ПС и судами по электронной статистической карточке № 8-ГП, в структуру которой внесены уточнения для обеспечения сопоставимости данных и передачи сведений, уже учтённых в автоматизированном судебном делопроизводстве на уголовное дело и на подсудимого в модели уголовного преступления, в соответствии с утверждённой в судебной системе статистической карточкой на подсудимого.

В статистическом учёте в документах первичного учёта, определенных приказом «О едином учёте преступлений», связь преступлений

устанавливается с возбуждённым по ним уголовным делом и привлечёнными лицами по данному делу, в учёт которых указываются номера преступлений. Связь с результатами рассмотрения дела по каждому составу предъявленного обвинения устанавливается путём связи по номеру преступления и номеру лица в уголовном деле, которая передаётся из статистического учёта ГАС ПС в уголовное судопроизводство. Для обеспечения однозначной связи с зарегистрированным преступлением на стадии предварительного расследования и обвиняемым лицом в утверждённой Судебным департаментом с 2014 г. *статистической карточке на подсудимого* введены реквизиты — Номер преступления и Номер лица в уголовном деле.

Внедрение такого взаимодействия со всеми судами будет обеспечивать снижение трудоёмкости подготовки и представления необходимых учётных статистических сведений; совершенствование интеграции государственных информационных ресурсов, используемых в сфере борьбы с преступностью, что является одними из целей создания ГАС ПС.

Первичный статистический учет результатов судебной деятельности организован в рамках судебного делопроизводства, который регулируется инструкциями по судебному делопроизводству¹. Положениями инструкций определена регистрация заявлений, поступающих в суд, производств по делам и материалам, их признаков и процессуальных событий. Обязательный набор учетных реквизитов,

¹ Имеются в виду Инструкция по судебному делопроизводству в районном суде, утвержденная приказом Судебного департамента от 29.04.2003 № 36 с изм. и доп., Инструкция по судебному делопроизводству в верховных судах республик, краевых и областных судах, судах городов федерального значения, судах автономной области и автономных округов, утвержденная приказом Судебного департамента от 15.12.2004 г. № 161 с изм и доп. В инструкциях, утверждаемых в субъектах Российской Федерации для судебных участков мировых судей, также содержатся учетно-статистические карточки на основе предусмотренных в Инструкции по судебному делопроизводству в районных судах (например, Инструкция по судебному делопроизводству у мирового судьи города Москвы, утвержденная приказом от 07.08.2014 № 79 Управления по обеспечению деятельности мировых судей города Москвы Правительства Москвы).

характеризующих вид производства и судебную инстанцию, определяется в учетно-статистических карточках (УСК), предусмотренных в инструкциях¹. Объем регистрируемых признаков определяет статистические показатели в утверждаемых формах отчетности. Ранее по сведениям в УСК составлялись вручную статистические отчеты. С внедрением автоматизированных систем судебного делопроизводства и учета сведений по делам в электронных картотеках роль УСК как документов первичного учета, на основе которых формируется отчетность, номинальная, поскольку расчет осуществляется по данным электронных картотек. УСК является формой отчета о внесенных данных в электронную картотеку и используется как вспомогательная справочная информация по делу.

¹ См.: Приложение (CD), папка Методические материалы, папка УСК [файл УСК 7p 2014.RTF](#)

Глава 3

Применение выборочного метода в статистических исследованиях

3.1. Понятие «выборочное наблюдение»

Одним из наиболее распространенных в статистике частных методов стадии статистического наблюдения является выборочный метод, соответствующий одноименному виду несплошного статистического наблюдения — выборочному статистическому наблюдению.

Выборочное наблюдение — это способ несплошного наблюдения, при котором обследуется только часть исследуемой совокупности, отобранная в случайном порядке и обеспечивающая получение данных, характеризующих всю совокупность.

Вероятностный характер статистических исследований проявляется в выборочном методе, поскольку любой вывод, сделанный по результатам выборки, оценивается с заданной вероятностью. Метод выборочного статистического наблюдения состоит в том, что отбор подлежащих обследованию единиц совокупности осуществляется в случайном порядке и равных шансах единицы совокупности быть отобранной для исследования. Совокупность, из которой производится отбор, называется *генеральной* (обозначается в формулах N), а ее показатели — генеральными показателями. Совокупность отобранных единиц называется *выборочной совокупностью* (n), или просто выборкой, а обобщающие показатели выборки называются выборочными показателями.

Основная задача выборочного метода состоит в том, чтобы на основе характеристик выборочной совокупности получить

достоверные характеристики генеральной совокупности. Правомерность распространения характеристик, рассчитанных по выборке, на всю генеральную совокупность и обеспечение в каждом конкретном наблюдении приемлемой *ошибки репрезентативности* научно обоснована в теории вероятностей и математической статистике.

Цель выборочного наблюдения — получить характеристики генеральной совокупности, распространив ее результаты на всю совокупность. Исходят из того, что все средние и относительные показатели, полученные по выборке, являются несмещенными и эффективными характеристиками генеральной совокупности. Например, средняя продолжительность судебного заседания по гражданским делам, измеренная выборочно в нескольких судах, составила 40 минут. Исходим из того, что такая продолжительность в среднем по всем делам генеральной совокупности с точностью плюс минус определенной при исследовании предельной ошибки выборки.

Выборочное наблюдение — *источник первичных статистических данных* в тех случаях, когда учет всех единиц изучаемой совокупности невозможен по каким-либо причинам организационного, технического, финансового характера. Кроме того, выборочный метод приводит к экономии времени и трудозатрат вследствие уменьшения объема работы и сокращению ошибок и неточностей, происходящих при регистрации. Выборочное наблюдение может быть проведено лицами, которые проводят анализ судебной практики, без привлечения работников аппаратов судов. Так, при обследовании 10–15% единиц совокупности будет затрачено гораздо меньше усилий, а результаты могут быть представлены быстрее и будут более актуальными.

Причины использования выборочного наблюдения: необходимость получения примерных результатов в сжатые сроки, а также в целях апробации и разработки программы для сплошного наблюдения. Выборочная разработка данных сплошного наблюдения связана с потребностью представления оперативных предварительных итогов обследования, а также уточнения, детализации показателей

сплошного статистического наблюдения. В этих условиях выборочный метод позволяет получить необходимые сведения приемлемой точности. В судебной статистике выборочный метод в основном используется при обобщении судебной практики, он позволяет значительно расширить программу статистического наблюдения, полученные результаты служат поводом уточнения первичного статистического учета. Опросы судейского сообщества, работников аппаратов судов или участников судебных процессов, посетителей судов или каких-либо иных категорий лиц по вопросам организации судебной деятельности, обеспечения открытости и доступности информации о деятельности судов осуществляются методом выборочного статистического наблюдения. (Например, опрос судей, проходящих повышение квалификации в Российском государственном университете правосудия).

С учетом объекта исследования, объема совокупности и ее однородности, изменчивости (вариативности) исследуемых признаков, требований к оперативности, наличия материальных возможностей и кадровых ресурсов, выбирают наиболее предпочтительную систему организации отбора, которая определяется видом, методом и способом отбора.

Вид отбора характеризует отбираемые единицы генеральной совокупности в выборку:

индивидуальный отбор	в выборочную совокупность отбираются отдельные единицы генеральной совокупности	→ для исследования вызовов в суд по судебным повесткам выбирают случайным образом гражданские дела
групповой отбор	в выборочную совокупность отбираются качественно однородные группы (серии) единиц	→ отбор повесток, направленных в течение года, по категориям семейных дел по нескольким районным судам
комбинированный отбор	сочетает принципы индивидуального и группового отбора	→ отбор судебных повесток по случайно отобранному семейным делам в отобранных районных судах по каждому федеральному округу

Метод отбора определяет возможность продолжения участия отобранной единицы в процедуре отбора:

бесповторный отбор	→ единица совокупности, попавшая в выборку, в генеральную совокупность не возвращается, и, таким образом, не имеет шансов быть повторно отобранной в данную выборку. Численность единиц генеральной совокупности в процессе исследования в этом случае сокращается.	→ применяется в случаях, когда после отбора отобранная единица исключается из дальнейшей выборки (например, в отборе части дел по номерам производства)
повторный отбор	→ единица, попавшая в выборку, после регистрации снова возвращается в генеральную совокупность и при отборе очередной единицы она снова может попасть в выборку. Общая численность единиц генеральной совокупности в процессе выборки остается неизменной.	→ применяется в тех ситуациях, когда характер исследуемого явления предполагает возможность повторной регистрации единиц (например, исследование лиц, вызываемых в суд в судебные заседания). К повторному отбору также приравнивается отбор из генеральной совокупности, численность которой не определена. (Например, число посетителей судов, регистрация которых не осуществляется при входе.)

Способ отбора определяет процедуру выборки единиц из генеральной совокупности. Наиболее распространенными являются собственно-случайная; механическая; типическая; серийная; комбинированная.

Собственно-случайная выборка состоит в том, что выборочная совокупность образуется в результате случайного (непреднамеренного) отбора отдельных единиц из генеральной совокупности. Важным условием репрезентативности собственно-случайной выборки является то, что каждой единице генеральной совокупности предоставляется равная возможность попасть в выборочную совокупность. Собственно-случайная выборка может быть осуществлена по схемам повторного и бесповторного отбора. На практике

для организации собственно-случайной выборки часто используют таблицу случайных чисел или генератор случайных чисел (например, в Microsoft Excel).

Механическая выборка заключается в том, что генеральная совокупность делится на равные по численности группы, количество которых должно быть равно желаемому объему выборки, а затем из каждой группы отбирается одна единица с каким-либо одним и тем же порядковым номером внутри группы. Обычно порядковый номер внутри группы принимается равным обратной величине доли выборки. Например, генеральная совокупность состоит из $N = 1000$ дел об административных правонарушениях о привлечении к административной ответственности по ст. 18.8 КоАП РФ «Нарушение иностранным гражданином или лицом без гражданства правил въезда в РФ либо режима пребывания (проживания) в РФ», а выборка определяется равной $n = 100$ единицам. Тогда доля выборки будет равна $100:1000 = 1/10$ и, следовательно, из каждой группы будет отбираться каждая 10-я статистическая карточка. Механическая выборка применяется в случаях, когда генеральная совокупность каким-либо образом упорядочена, т. е. имеется определенная последовательность в расположении единиц совокупности (номера производств по делам).

Удобно использовать для отбора порядковые номера производств по делам. Например, при 5% выборки в выборку должно попасть каждое двадцатое дело. Учитывая, что регистрация производств по делу с присвоением порядкового номера не связана с проведением исследования, то и такой отбор по номерам дел формирует представительную выборку.

Типическая (стратифицированная) выборка применяется в случае изучения совокупности, неоднородной по одному или нескольким существенным признакам, и основана на отборе единиц не из всей генеральной совокупности в целом, а из ее типических групп. Например, при обследовании учреждений уголовно-исполнительной системы такими типическими группами могут быть вид исправительных колоний в зависимости от режима, возраста

заклученных и т. д. Для получения типической выборки генеральную совокупность предварительно делят на внутренне однородные группы (страты), соответствующие тем типам единиц, которые представлены в этой совокупности. Непосредственный отбор единиц из типических групп производится в виде собственно-случайного или механического отбора в количестве, пропорциональном численности данной группы в генеральной совокупности.

Серийная (гнездовая) выборка используется, когда единицы совокупности объединены в небольшие группы или серии, и формируется с помощью собственно-случайного либо механического отбора серий, внутри которых производится сплошное обследование единиц. Серии (гнезда) состоят из единиц, связанных между собой территориально, организационно или, наконец, по времени (изучение всех исковых заявлений, поступивших за неделю в суд (которая выбирается случайной выборкой из числа рабочих недель), изучение распределения дел по всем судьям в нескольких судах, отобранных случайной выборкой). *Комбинированная выборка* предполагает применение на практике комбинации перечисленных выше способов отбора элементов генеральной совокупности. В частности, можно комбинировать типическую и серийную выборки, когда серии отбираются в установленном порядке из нескольких типических групп. Например, при выборочном исследовании гражданских дел, рассматриваемых судами общей юрисдикции, такими типическими группами являются суды разного уровня — судебные участки мировых судей, районные суды, суды областного уровня. При этом судебный орган будет являться серией, в которой ведется сплошное статистическое наблюдение.

Выделяют еще несколько приемов отбора данных, основанных на вышеуказанных способах или же рассмотренные способы имеют иные названия¹.

¹ В Энциклопедии статистических терминов выделяют выборки простая случайная, неслучайная, многоэтапная случайная, кластерная, кластерная случайная, расслоенная, расслоенная случайная, систематическая случайная. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/stbook11/book.html

Основные показатели выборочного наблюдения: выборочная доля, выборочное среднее и выборочная дисперсия. Изучаемый признак называется параметром.

Условные обозначения показателей выборки:

N — объем генеральной совокупности (число входящих в нее единиц);

n — объем выборки (число обследованных единиц);

k_n — доля выборки;

\bar{x} — генеральная средняя (среднее значение признака в генеральной совокупности);

\tilde{x} — выборочная средняя;

t — коэффициент доверия;

P — генеральная доля (доля единиц, обладающих данным значением признака в общем числе единиц генеральной совокупности);

W — выборочная доля, доля единиц, обладающих исследуемым признаком;

σ^2 — генеральная дисперсия (дисперсия признака в генеральной совокупности);

S^2 — выборочная дисперсия — исправленная выборочная дисперсия, которая является оценкой генеральной дисперсии σ^2 ;

σ — среднее квадратическое отклонение в генеральной совокупности;

S — среднее квадратическое отклонение в выборке;

μ — средняя ошибка выборки;

ΔX — предельная ошибка выборки.

Доля выборки k_n — отношение числа единиц выборочной совокупности к числу единиц генеральной совокупности $k_n = \frac{n}{N}$.

Выборочная доля W определяется отношением числа единиц выборки m , обладающих изучаемым признаком, к общему числу единиц выборочной совокупности n , т. е. $W = \frac{m}{n}$.

Выборочное среднее \tilde{x} количественного признака определяется по данным выборки по формуле:

$$\tilde{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n}.$$

В примере о средней взысканной сумме — суммируются взысканные суммы по судебным решениям в отобранных для исследования делах и делят на число дел.

Выборочной дисперсией называют среднее арифметическое квадратов отклонения наблюдаемых значений признака от их выборочного среднего, являющееся характеристикой рассеяния (разброса) значений количественного признака вокруг его среднего значения.

Выборочная дисперсия \tilde{S}^2 определяется по формуле:

$$\tilde{S}^2 = \frac{\sum (x_i - \tilde{x})^2}{n} = \frac{\sum x_i^2}{n} - (\tilde{x})^2.$$

Допустим, в результате выборочного исследования было изучено 100 дел. Средняя выборочная сумма — (\tilde{x}) 610 тыс., а x_i — значение взысканной суммы по конкретному делу.

Например, Дело № 2–1/2013 в Райсуде № 1 — 650 тыс., № 2–50/2013 — 550 тыс. и т.д.

$(650 - 610)^2 + (550 - 610)^2 + \dots$ и т.д. все изученные дела разделить на число дел.

Или $(650^2 + 550^2 + \dots) / \text{Число дел минус } 610^2$.

Дисперсия (от лат. dispersio — рассеяние) в математической статистике и теории вероятностей наиболее употребительная мера рассеивания, т. е. отклонения от среднего.

Дисперсия (в статистике) — это среднее арифметическое квадратов отклонений значений переменной от её среднего значения.

3.2. Подходы к определению объема выборки

Произвольный подход основан на применении практического правила, которое действует в большинстве ситуаций. Принимается, что для получения точных результатов выборка должна составлять 5% от генеральной совокупности. Данный подход является простым в исполнении, но при большой совокупности сложно реализовать для требуемого исследования.

При изучении общественного мнения выборка обычно составляет 1000–1200 человек. Выборка при проведении исследования предпочтений целевой аудитории — 160–300 человек.

Выборки менее 30 единиц называют *малыми выборками*. Малые выборки могут использоваться для подготовки к выборочному наблюдению для уточнения программы статистического наблюдения.

Для малых выборок в статистике используется (менее 30 единиц) исправленная выборочная дисперсия S^2 , которая связана с обычной дисперсией следующим соотношением:

$$S^2 = \frac{n}{n-1} \cdot \tilde{S}^2,$$

где n — число единиц выборочной совокупности; \tilde{S}^2 — выборочная дисперсия.

При организации выборочного наблюдения большой по объему статистической совокупности, когда 5% генеральной совокупности является также значительным объемом, встает вопрос, какой объем выборки будет достаточным, чтобы получить результаты, которым можно доверять. Объем выборки может определяться на основе статистического анализа. Этот подход основан на определении минимального объема выборки исходя из требований к надежности и достоверности получаемых результатов.

Объем выборки будет зависеть от заданных характеристик получаемых результатов исследования — *уровня доверительной*

вероятности и предельной ошибки выборки, а также от способа отбора и однородности статистической совокупности (насколько различаются значения признаков, т. е. величины дисперсии).

Доверительная вероятность определяется исследователем: события с вероятностью, близкой к 1, считаются достоверными; события с вероятностью, близкой к 0, признаются недостоверными (невозможными). Доверительную вероятность также называют уровнем доверия или надежностью оценки. Таким образом, значение доверительной вероятности выражается числом от 0 до 1, или в процентах от 0 до 100% и показывает вероятность того, что значение исследуемого признака генеральной совокупности находится в принятом диапазоне. Доверительная вероятность обычно принимается достаточно большой и равной 0,90; 0,95; 0,99 или 90, 95, 99%. Доверительная вероятность 0,99 или 99% означает, что только 1 значение из 100 будет находиться вне определенных границ. Чем больше негативных последствий имеет появление ошибок вне установленного интервала, тем выше выбирается доверительный уровень вероятности.

С уровнями доверительной вероятности связан коэффициент доверия t . Наиболее используемые на практике значения представлены в таблице, которая в полном объеме имеет название «Таблица значений критериев Стьюдента t -критерия» (см. табл. 4).

Таблица 4. Значения критериев Стьюдента t -критерия

Коэффициент доверия t	1,0	1,96	2,0	2,58	3,0
Уровень доверительной вероятности p	0,6827	0,9500	0,9545	0,9901	0,9973

Предельная ошибка выборки — это максимально возможное для исследователя расхождение выборочной и генеральной средних, то есть максимальная допускаемая ошибка при заданной вероятности ее появления. Предельная ошибка выборки определяет границы (*доверительный интервал*), в пределах которых будет находиться генеральная средняя.

$\bar{X} = \tilde{X} \pm \Delta X$, где \bar{X} — средняя в генеральной совокупности; \tilde{X} — средняя в выборочной совокупности; ΔX — предельная ошибка выборки.

Доверительный интервал параметра генеральной совокупности — случайная область значений этого параметра, которая с вероятностью (надежностью), близкой к 1, содержит истинное значение этого параметра.

При организации любого выборочного наблюдения встает вопрос о расчете необходимого и достаточного объема выборки, чтобы ошибка репрезентативности с заданной доверительной вероятностью не вышла за приемлемые для данного наблюдения границы, и, в то же время, чтобы этот объем не был избыточным для исключения неоправданных затрат на проведение наблюдения. Минимальный необходимый объем выборки определяется по разным формулам для повторного и бесповторного отбора и выводится из формул для расчета ошибок выборки. Для определения необходимой численности выборки исследователь должен задать уровень точности выборочной совокупности с определенной вероятностью. Используется следующая формула:

$$n = \frac{t^2 \cdot x \cdot \sigma^2}{\Delta X^2}, \text{ где } t — \text{коэффициент доверия, } \sigma^2 — \text{дисперсия в ге-}$$

неральной совокупности, ΔX — предельная ошибка выборки (формула для собственно-случайной выборки при определении среднего размера признака при повторном отборе).

Таким образом, объем выборки обратно пропорционален допустимой ошибке: увеличение допустимой ошибки выборки в 2 раза уменьшает допустимый объем в 4 раза, и прямо пропорционален дисперсии признака и коэффициенту доверия, то есть при вариативности исследуемого признака (разбросе его значений) и для повышения вероятности соответствия результата необходимо увеличивать объем выборки.

Необходимый объем и численность выборки рассчитываются по разным формулам для выборочного наблюдения, в котором устанавливается средний размер признака в совокупности или для наблюдения, в котором определяется доля единиц, обладающих

исследуемым признаком¹. На практике определение точного объема является проблемой, поскольку исследованию подлежит не один признак, а несколько признаков, характеризующих совокупность, а также изменчивость (вариативность) исследуемого признака может быть неизвестна и является как раз целью исследования. Тогда может проводиться пробная малая выборка. Можно вычислить для количественного признака среднее квадратичное отклонения приблизительно, исходя из предполагаемого размаха вариации R (разность минимального и максимального возможного значения):

$$\sigma = \frac{R}{6}.$$

Если признак качественный, альтернативный (да/нет) и, хотя бы приблизительно известна его доля в генеральной совокупности, то она принимается за 0,5 — половину, в этом случае дисперсия является максимальной 0,25 (вычислена по формуле $\sigma_w^2 = w(1-w)$).

Такой подход позволяет определить объем необходимой выборки, не обращаясь с результатам предыдущих исследований, не проводя пробных исследований и не опираться на какие-либо предположения.

Если качественный признак, по которому будет определяться необходимая численность выборочной совокупности, не является альтернативным, то его можно представить как альтернативный. Например, изучаются основания (качественный признак) для вызова эксперта в суд. Одно из оснований принимается за 50% случаев — например, для дачи экспертного заключения, как альтернатива — все остальные случаи. В этом случае генеральной совокупностью будет число дел, по которым в суд вызывался эксперт. Оно неизвестно, так как такие сведения отсутствуют в учете, можно только говорить, что это число более 1 и менее числа дел за определенный период.

Рассмотрим пример определения объема выборки для определения среднего значения при бесповторном отборе. Требуется

¹ Формулы для определения объема выборки в зависимости от видов организации выборочного статистического наблюдения представлены в Приложении (CD), папка Выборочное наблюдение [файл Формулы выборочного наблюдения.docx](#).

определить средний срок отложения предварительного судебного заседания по гражданским делам, выходящего за пределы установленных процессуальных сроков, в районных судах. По данным сводной статистической отчетности по Российской Федерации (Количество дел, по которым вынесены определения о назначении срока предварительного судебного заседания, выходящего за пределы установленных ГПК РФ сроков рассмотрения и разрешения дел ч.3 ст. 152 ГПК РФ) (форма № 2 раздел 3) составило $N = 237$ тыс.

Необходимо провести выборочное исследование методом случайного бесповторного отбора. Определить необходимый объем выборки n , чтобы с вероятностью $P = 0,954$ ошибка среднего значения выборки не превышала 3-х дней, если пробные оценки показали, что среднее квадратическое отклонение s составило 10 дней.

Среднее квадратическое отклонение — корень квадратный из дисперсии.

Для определения числа необходимых исследований n воспользуемся формулой для бесповторного отбора:

$$n = \frac{t^2 s^2 N}{\Delta_x^2 N + t^2 s^2}.$$

В ней значение t определяется из таблицы критериев Стьюдента для уровня достоверности $P = 0,954$. Оно равно 2. Среднее квадратическое значение $s = 10$, объем генеральной совокупности $N = 237$ тыс. дел, а предельная ошибка среднего значения $\Delta_x = 3$ дня. Подставляя эти значения в формулу, получим:

$$n = \frac{2^2 \cdot 10^2 \cdot 237\,000}{3^2 \cdot 237\,000 + 2^2 \cdot 10^2} = \frac{94\,800\,000}{213\,340} = 44 \text{ дела, которые будут пред-}$$

ставлять, то есть выборку достаточно составить из 44 дел, чтобы оценить требуемый параметр — длительность отложения предварительного судебного заседания — с заданной достоверностью и точностью.

Если уменьшить ошибку до 1 дня, то необходимый объем выборки увеличится:

$$n = \frac{2^2 \cdot 10^2 \cdot 237\,000}{1^2 \cdot 237\,000 + 2^2 \cdot 10^2} = \frac{94\,800\,000}{237\,400} = 399,3, \text{ то есть необходимо}$$

исследовать 400 дел.

Преимущества и недостатки выборочного наблюдения:

Преимущества	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> — возможность значительно сократить время на получение основных статистических характеристик; — имеется возможность исключить из исследования единицы статистической совокупности в заведомо ошибочными данными; — при небольшом объеме исследования проводить его самостоятельно заинтересованным лицом (или группой лиц) без привлечения большого числа работников, отсутствует необходимость их обучения. 	<ul style="list-style-type: none"> — приводит к появлению ошибки выборки или ошибки репрезентативности разность между значением признака в генеральной совокупности и аналогичным показателем в выборочной. Ошибка выборки зависит от ее объема — чем больше объем выборки при прочих равных условиях, тем меньше величина ошибки выборки, а также от однородности совокупности — чем меньше вариация признака, тем меньше ошибка. Ошибка репрезентативности возникает в связи с тем, что выборочная совокупность не полностью производит генеральную, а является ее моделью. <p>Например, средняя взысканная сумма по удовлетворенным требованиям по данным статистической отчетности составила по категории дел о взыскании по договору займа, кредитному договору в статистической отчетности за 2013 г. — 600 тыс. руб., а при выборочном исследовании случайной выборки 5% по трем районным судам в трех субъектах Российской Федерации — 610 тыс. руб. Соответственно, ошибка выборки составила 10 тыс. руб. или менее 2% от показателя генеральной совокупности.</p>

Результаты выборочного статистического наблюдения можно использовать, если оно организовано в соответствии с принципами теории выборочного метода:

- случайность выбора единиц наблюдения, т. е. каждая единица изучаемой совокупности должна иметь равную вероятность попасть в выборку;
- выбор должен быть произведен из всех частей изучаемой совокупности (например, из всех категорий гражданских дел);

- число единиц, взятых для выборочного обследования, должно быть достаточным.

Соблюдение этих принципов позволяет получить гарантию репрезентативности (представительности) выборочной совокупности. Репрезентативность означает, что объекты выборки достаточно хорошо представляют генеральную совокупность.

Глава 4

Сводка и группировка материалов статистического наблюдения

4.1. Основные понятия сводки и группировки

В результате статистического наблюдения, проведенного на основе официального учета или путем специально организованного наблюдения, получают массив данных о единицах изучаемой совокупности. С их помощью без предварительной обработки данных нельзя сделать выводы об объекте статистического наблюдения в целом.

Научная обработка первичных данных для получения обобщенных характеристик изучаемого явления по ряду существенных для него признаков представляет собой второй этап статистического исследования, который называют статистической сводкой и группировкой.

Статистическая сводка и группировка (в широком понимании) — систематизация и группировка цифровых данных, характеристика образованных групп системой показателей, представление результатов в виде статистических рядов распределения, статистических таблиц и графиков.

Сводку и группировку статистических материалов производят на основе научно разработанной программы. В сводке статистического материала отдельные единицы статистической совокупности объединяются в группы при помощи метода группировок.

Группировка — это процесс образования однородных групп на основе расчленения статистической совокупности на части или объединение изучаемых единиц в частные совокупности по существенным для них признакам.

Группировочные признаки, или основание группировки — признаки, по которым производится распределение единиц наблюдаемой совокупности на группы.

Выбор группировочного признака основывается на предварительном анализе качественной природы, существенных связей изучаемых явлений.

Статистика различает два вида группировочных признаков, соответствующих характеру статистических признаков:

<i>количественные</i>	имеются во всех единицах совокупности, но в разных размерах и их отдельные значения выражаются в виде чисел	например, распределение осужденных по срокам лишения свободы, по числу прошлых судимостей
<i>качественные (атрибутивные)</i>	выражаются в виде состояний, свойств, присущих единице совокупности, и не могут быть выражены в цифровом виде	например, разбивка осужденных по роду занятий на момент совершения преступления

Официальные статистические данные правоохранительных органов группируются по качественным и количественным признакам уголовно-правового (по главам и статьям уголовного закона, формам вины, категориям тяжести деяния, видам и размерам уголовного наказания) и криминологического характера (сферам социальной жизни, причинам, мотивам, обстоятельствам совершения преступления, социально-демографическим признакам правонарушителей и др.). В данном случае группировочные признаки заложены в соответствующих формах статистической отчетности о деятельности судов и судимости.

В статистике применяют следующие *виды группировок*:

<i>типологические</i>	расчленяют разнотипную массу явлений на качественно однородные категории, или типы на основе качественных (атрибутивных) признаков	например, распределение гражданских дел по видам производства, предусмотренных ГПК РФ, или ходатайств об избрании меры пресечения в виде содержания под стражей по категориям тяжести совершенных преступлений в соответствии со ст. 15 УК РФ
<i>структурные (вариационные)</i>	характеризуют структуру совокупности по какому-либо одному количественному (варирующему) признаку	например, распределение осужденных по возрасту, по срокам лишения свободы, по числу судимостей, по суммам штрафа или сумме взятки, по взысканной сумме по удовлетворенным искам
<i>аналитические</i>	устанавливают взаимозависимость изучаемых явлений	например, зависимость размера назначенного судом наказания от тяжести совершенного преступления, структура судимости по составам преступлений от состава осужденных лиц по возрасту, полу и роду занятий

В аналитических группировках обычно сочетаются статистические признаки единиц статистической совокупности, которые можно отнести к *факторным*, определяющим иные, *результативные* признаки, т. е. между которыми имеется причинно-следственная связь. Так строятся статистические таблицы в отчетности по судимости, где факторный признак отражается по строкам таблицы, а результативный по столбцам, или наоборот. Составы преступлений по Особенной части УК РФ по строкам и результаты судебного рассмотрения в отношении подсудимых — по столбцам осуждено, оправдано, прекращено, применены принудительные меры медицинского характера в отношении невменяемых, а по осужденным виды уголовных наказаний, основания освобождения от наказаний (форма № 10.3).

К типологическим группировкам относятся *группировки-классификации*. Основанием классификации чаще всего служат качественные (атрибутивные) признаки. Группировки-классификации

в уголовной статистике основаны на классификациях, определенных в Уголовном кодексе РФ: составы преступлений по объекту посягательства — по разделам и главам Особенной части УК РФ, по степени тяжести совершенных преступлений. Иерархический справочник УК РФ, использующийся для учета в автоматизированном судебном делопроизводстве, имеет уровни иерархии по разделам, главам, статьям УК РФ. Нижним уровнем является редакция части и пункта статьи УК, определенная конкретным Федеральным законом, вводящим, изменяющим или признающим состав преступления утратившим силу.

По гражданским и арбитражным делам для первичного учета в автоматизированном судебном делопроизводстве также используются иерархические справочники категорий дел, которые затем по строкам выделяются в статистической отчетности.

По числу признаков, положенных в основу группировки, различают:

Простые группировки → группировка осуществляется по одному признаку (например, группировка осужденных на мужчин и женщин); Количество групп при делении совокупности по атрибутивному признаку равно числу разновидностей данного признака.

Например, гражданские дела, которые отражаются в первичном учете по категориям, могут быть сгруппированы в обобщенные категории: семейные, трудовые, жилищные и пр.

Сложные группировки → группировка осуществляется по двум и более признакам, причем каждая группа, образованная по одному признаку, подразделяется по другому (например, по полу и возрасту, роду занятий и возрасту и т. п.).

При вариационной группировке количество групп соответствует числу интервалов, на которые разбивается множество значений рассматриваемого признака.

Размеры интервалов следует выбирать таким образом, чтобы они отражали содержание исследуемого правового явления и определяли переход от одной группы к другой. При этом размеры полученных

интервалов могут быть равными и не равными. Например, при распределении осужденных по возрасту выделяются несовершеннолетние 14–17 лет, молодежь 18–24 года и 25–29 лет, средний возраст 30–49 лет, лица старшего возраста 50 лет и старше.

Закрытые и открытые интервалы. Закрытые интервалы имеют обе обозначенные границы — нижнюю и верхнюю «от — до», а открытые интервалы имеют только одну обозначенную границу в первой интервальной группе только верхнюю «до N» или в последней интервальной группе только нижнюю «от N», «свыше N».

Например, в форме статистической отчетности № 10.4.1 «Отчет о результатах рассмотрения уголовных дел о преступлениях коррупционной направленности по вступившим в законную силу приговорам и другим судебным постановлениям» выделены суммы взяток, установленных по приговорам судов, до 500 руб. и свыше 500 руб. (табл. I).

Таблица I.

Число осужденных лиц (по основной квалификации) по размеру взятки, коммерческого подкупа (в рублях)						
до 500	свыше 500 до 1 тыс.	свыше 1 тыс. до 10 тыс.	свыше 10 тыс. до 50 тыс.	свыше 50 тыс. до 150 тыс.	свыше 150 тыс. до 1 млн	свыше 1 млн

При группировке по количественному признаку для определения оптимальной величины интервала на практике очень часто используется приближенная формула Стерджесса:

$$L = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{1 + 3,322 \cdot \lg N},$$

где L — величина интервала, x_{\max} — максимальное значение группировочного признака, x_{\min} — минимальное значение группировочного признака, N — число единиц совокупности.

Знаменатель определяет число интервалов $k = 1 + 3,322 \cdot \lg N$, на которые разбивается множество значений рассматриваемого

признака. Например, если число единиц совокупности $N=5000$, то число интервалов $k = 1 + 3,322 \cdot \lg 5000 \approx 13$.

Пример использования формулы Стерджесса:

Срок лишения свободы по итоговому наказанию — от 2 мес. до 35 лет.
Число осужденных к лишению свободы в 2013 г. — 209,7 тыс. в целом по Российской Федерации.

$$L = \frac{35 - 0}{1 + 3,322 \cdot \lg 209715} = \frac{35}{1 + 3,322 \cdot 5,321629} = \frac{35}{18,67845} = 1,8 \approx 2.$$

Интервал предлагается 2 года, а число интервалов 19.

Вторичные группировки — образование новых группировок на основе имеющихся. Это осуществляется путем изменения (укрупнения) интервалов в вариационных группировках или путем доле-вых перегруппировок имеющихся показателей в типологических и аналитических группировках. Такая необходимость возникает при преобразовании группировок, построенных на основе количественных признаков, в качественные однородные группировки; приведении двух и более группировок с различными интервалами к одной сопоставимой; при образовании более укрупненных групп, в которых яснее проявляются реальные тенденции.

Например, в предыдущие годы в отчетности выделялся показатель срок лишения свободы от 1 года до 3 лет, затем выделили от 1–2, от 2–3 лет в отчете. В аналитических таблицах для сопоставимости с предыдущими годами необходимо сгруппировать в один от 1 до 3 лет два показателя.

Типологическая, вариационная и аналитические группировки являются базовыми для создания **сложных группировок**, которые применяются при неоднородности изучаемого объекта. Среди сложных группировок выделяют **комбинированные** (сочетание видов базовых группировок) и **многомерные** (совокупность статистических признаков объекта рас-членяют на однородные группы). Например, статистические признаки группируются для выявления типичного портрета лица, привлеченно-го к уголовной ответственности за сбыт наркотиков или за карманные

кражи. Использование многомерных группировок связано с применением специального программного обеспечения для статистического анализа, когда требуется установить взаимосвязи между большим количеством признаков — различных характеристик объекта наблюдения.

Результаты сводки и группировки материалов статистического наблюдения оформляются в виде статистических рядов распределения и статистических таблиц.

Статистический ряд распределения — упорядоченное распределение единиц совокупности на группы по какому-либо одному признаку, результат группировки. Различают атрибутивные и вариационные ряды распределения.

Атрибутивные ряды распределения — ряды, образованные по качественным признакам. В результате распределения образуется столько групп, сколько разновидностей атрибутивного признака имеет данная совокупность.

Примером атрибутивного ряда может служить распределение числа осужденных по составам по строкам отчета и по видам уголовных наказаний по форме № 10.3¹.

При группировке ряда по количественному признаку получают вариационный ряд. *Вариационный ряд* показывает изменение (варьирование) количественного признака у какого-либо явления.

Ряды распределения единиц совокупности по признакам имеют количественное выражение, называются вариационными рядами. В таких рядах значение признака (варианты) находятся в порядке возрастания или убывания.

В вариационном ряду распределения различают элементы: *варианта* (x) и *частота* (f). *Варианта* (как термин в статистике употребляется в женском роде) — это отдельное значение группировочного признака.

¹ Сводные статистические отчеты по утвержденным формам статистической отчетности представлены в Приложении (CD), папка СТАТИСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ, папки Статистическая отчетность СОЮ, Статистическая отчетность АС.

Частота — число, которое показывает, сколько раз встречается каждая варианта; количество наблюдений (единиц), соответствующих дискретному значению для сгруппированного ряда, или число наблюдений, попавших в данный интервал для интервального ряда, то есть количество единиц, соответствующих варианту признака или интервалу (от-до).

Значение соответствующей частоты, деленной на объем исследуемой совокупности или выборки, характеризует частоту попадания x_i в частичные интервалы. *Частость* (w_j) — частоты, выраженные в относительных величинах (долях или процентах). Замена частот частостями позволяет сопоставлять вариационные ряды с различным числом наблюдений.

Вариационный ряд может быть дискретный или интервальный.

Дискретный ряд — это такой вариационный ряд, в основу построения которого положен признак с прерывным изменением (дискретный признак). Этот признак может принимать только конечное число фиксированных значений. Дискретный вариационный ряд представляет таблицу, которая состоит из двух граф (строк или столбцов). В первой графе указываются конкретные значения признака (варианты), а во второй графе — число единиц совокупности с данным значением признака (частоты). Очевидно, сумма частот равна объему рассматриваемой совокупности.

Примером дискретного вариационного ряда может служить распределение числа обвиняемых, приходящихся на одно уголовное дело в районном суде (*табл. II*):

Таблица II.

Число подсудимых в уголовном деле (варианты x)	1	2	3	4	5 и более
Число дел (частоты f)	7650	454	210	11	0
Доля дел по числу подсудимых в % (частость m)	91,9	5,5	2,5	0,1	

Количественным признаком в данном случае является «Число подследственных в одном уголовном деле».

Если признак имеет непрерывное изменение (сумма штрафа, залога, ущерба, сумма, присужденная к взысканию по удовлетворенным судом требованиям, которые в определенных границах могут принимать любые значения), то для этого признака нужно строить *интервальный вариационный ряд*. Таблица здесь также имеет две графы. В первой указывается значение признака в интервале «от — до» (интервальные варианты), во второй — число единиц совокупности, входящих в соответствующий интервал (частоты).

Пример интервального вариационного ряда распределения числа осужденных по срокам лишения свободы приведен в табл. III, в которой представлен фрагмент сводной информации по форме № 10.3.1 «Отчет о сроках лишения свободы и размерах штрафов»:

Таблица III. Распределение числа осужденных по срокам лишения свободы по Российской Федерации в 1 полугодии 2015 г.¹

Статьи УК РФ	№ стр.	Лишение свободы: всего (число лиц)	Срок лишения свободы							
			До 1 года вкл.	Свыше 1 до 2 лет вкл.	Свыше 2 до 3 лет вкл.	Свыше 3 до 5 лет вкл.	Свыше 5 до 8 лет вкл.	Свыше 8 до 10 лет вкл.	Свыше 10 до 15 лет вкл.	Свыше 15 до 20 лет вкл.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по составам УК РФ	1	102 557	25 917	28 987	17 314	14 218	8 951	4 930	1 953	287
105 ч.1	2	3 587	5	5	22	138	1 648	1 403	366	0
105 ч.2	3	921	0	1	2	19	110	150	381	258

¹ Источник данных: сайт Судебного департамента раздел «Судебная статистика», «Данные судебной статистики» <http://www.cdep.ru/index.php?id=79&item=3212>.

4.2. Статистические таблицы

Статистические таблицы являются способом представления статистических данных.

Статистическая таблица содержит сводную числовую характеристику исследуемой совокупности по одному или нескольким существенным признакам. По логическому содержанию статистическая таблица представляет «статистическое предложение», элементами которого являются статистическое подлежащее (строки), статистическое сказуемое (графы).

Статистическое подлежащее показывает, о каком явлении идет речь в таблице, и представляет группы и подгруппы, которые характеризуются рядом показателей. Подлежащему соответствуют наименования строк, которые располагаются в самой левой колонке таблицы и имеют общий заголовок в «шапке» таблицы.

Статистическое сказуемое — это совокупность показателей, которыми характеризуется объект изучения, т. е. статистическое подлежащее. Сказуемому соответствуют заголовки граф (столбцов) таблицы, расположенные правее подлежащего.

Строка — расположение числовых данных в таблице по горизонтали, а графа (столбец) — по вертикали. При пересечении строк и граф образуются клетки (графоклетки), в которых и помещается цифровая информация. Для удобства использования таблицы (в том числе и для ссылок, описания контрольных соотношений значений в статистической таблице) ее строки и графы нумеруются.



В зависимости от удобства расположения данных в таблице и ее размеров возможно обратное расположение — подлежащее в столбцах, сказуемое в строках.

Статистическая таблица представляет ряд взаимно пересекающихся горизонтальных и вертикальных линий. Основные элементы статистической таблицы представлены на макете (рис. 1).

Макет статистической таблицы — это комбинация горизонтальных строк и вертикальных граф, на пересечении которых образуются клетки и называются «графоклетки». Левые боковые и верхние клетки предназначены для словесных заголовков — перечня составляющих подлежащего и системы показателей сказуемого, остальные для числовых данных.

Сказуемое	Верхние заголовки (заголовки граф)								Номера граф
Подлежащее		1	2	3	4	5	6	7	8
Боковые									
Заголовки групп строк	1								
Наименования строк	2								
	3								
	4								

Графоклетка отсчета координат

Номера строк

Графоклетка, имеющая координаты: номер строки и графы, и содержание, соответствующее совокупному содержанию строки и графы

Рис. 1. Макет статистической таблицы

4.3. Правила составления статистических таблиц

Статистика выработала ряд правил, которые необходимо соблюдать при разработке таблиц. Таблица должна быть оптимальной по своему размеру. С одной стороны — содержать все необходимые показатели, с другой — не быть перегруженной избыточной статистической информацией. Каждая таблица должна иметь четкое общее название, а также названия подлежащего и сказуемого, их групп и разделов. В таблице должны быть указаны единицы измерения,

территория, период времени и другие сведения, соответствующие конкретному содержанию.

Боковик таблицы может представлять два столбца с наименованиями строк, например, текстом в одном столбце и с указанием статей УК РФ или КоАП РФ в другом столбце, называемом дополнительным боковиком (например, раздел 1 формы № 1, форма № 11).

Заголовок таблицы, название граф и строк должны быть четкими, краткими. Заголовок должен отвечать содержанию таблицы и характеризовать статистические данные в ней. Точка в конце заголовка не ставится. В заголовке таблицы отражается, к какому периоду времени и месту относятся статистические сведения.

Части подлежащего и показатели сказуемого обычно размещаются от частного к общему (сначала показывают слагаемые, а затем подводят итоги). В больших по объему показателей, числу строк статистических таблиц, наоборот, общие данные размещают в первой строке и графе для большей наглядности, то есть первая строка является итоговой (например, ф. № 10.3, 10а, ф. № 1-АП¹).

Информация, располагаемая в графах таблицы, завершается или начинается итоговой строкой (итого, всего). Если нужно выделить важные слагаемые и их составные части, дают пояснения «в том числе».

Строки и графы в таблице следует пронумеровать, чтобы удобнее было ссылаться на статистические данные таблицы и формулировать условия формально-логического контроля. Графы подлежащего либо не нумеруют совсем, либо обозначают группами (А, Б и т. д.). В сказуемом нумеруются в порядке возрастания только графы, в которые вписываются цифры.

Графы и строки должны содержать единицы измерения. При этом используются общепринятые сокращения единиц измерения (единиц, чел., руб., тыс. руб.)

¹ См. Приложение (CD), папка НПА, папка Приказ СД 150 16.06.15.

Цифровую информацию в графе следует располагать одну под другой (разрядность чисел на одном уровне), что значительно облегчает процесс сравнения показателей.

Округление нецелых числовых значений в графах приводится с одинаковой степенью точности (до десятых — 0,1, до сотых — 0,01, до тысячных 0,001 и т. д.).

Если данные в таблице отсутствуют, применяются следующие обозначения:

- «Х» — не подлежит заполнению¹ (для печатных вариантов таблиц);
- «...», «нет сведений», «Н. св.» — нет сведений; — если сведения могли быть, но не были получены по каким-либо причинам;
- «—» — явление отсутствует²; или «0» — то есть в результате сводки значений статистических признаков соответствующих содержанию статистического показателя значений нет;
- «0,0» или «0,00» — отображение очень малых чисел, если значение меньше установленной для статистической таблицы разрядности.

В случае необходимости дополнительной информации к таблице дается примечание.

Основное содержание таблицы указывается в названии. Бланки форм статистической отчетности представляют собой набор макетов статистических таблиц.

В зависимости от его структуры таблицы бывают простые, групповые и комбинационные.

¹ Такие обозначения используются для статистических таблиц в печатных материалах, однако при обработке в электронном виде значение будет восприниматься как текстовое и мешает выполнению операций с числами, поэтому в программных шаблонах отчетных форм обычно используется затененная заливка ячейки, предполагающая ее незаполнение.

² Для статистических таблиц в печатных материалах может проставляться знак прочерка, однако при обработке в электронном виде значение будет восприниматься как текстовое и мешает выполнению операций с числами, поэтому при работе с таблицами в электронном виде ячейки с данными должны иметь числовой формат, то есть или ячейка будет не заполнена или значение 0.

Простые таблицы содержат в подлежащем однородные значения, представляющие варианты какого-либо одного статистического признака, перечень территориальных подразделений или хронологических дат. Таким образом, по характеру подлежащего простые таблицы подразделяют на перечневые (видовые), территориальные и хронологические.

Перечневые простые таблицы имеют в подлежащем перечень вариантов значений однородных признаков, составляющих единый объект изучения. В подлежащем *простой территориальной таблицы* приводятся территории районов, городов, областей, которые в графах сказуемого характеризуются определенными показателями (табл. IV).

Таблица IV. Число осужденных по вступившим в силу приговорам по субъектам РФ Центрального федерального округа

Наименование субъекта РФ		Осуждено по приговорам, вступившим в законную силу			
		2013	2014		
		абс.	абс.	коэф.	+/- (%)
А		8	9	10	11
Центральный федеральный округ	Белгородская	6 157	5 939	447,4	-3,5
	Брянская	7 552	6 807	639,4	-9,9
	Владимирская	6 518	6 152	504,7	-5,6
	Воронежская	7 754	7 668	377,7	-1,1
	Ивановская	4 955	4 990	553,9	0,7
	Калужская	4 187	4 617	532,2	10,3
	Костромская	3 192	3 148	565,5	-1,4
	Курская	6 337	6 035	626,9	-4,8
	Липецкая	4 380	4 402	442,1	0,5
	Московская	28 200	26 977	439,0	-4,3
	Орловская	4 002	3 547	534,2	-11,4

Наименование субъекта РФ		Осуждено по приговорам, вступившим в законную силу			
		2013	2014		
		абс.	абс.	коэф.	+/- (%)
А		8	9	10	11
	Рязанская	3 563	3 255	327,4	-8,6
	Смоленская	4 674	5 191	616,7	11,1
	Тамбовская	5 005	4 877	521,5	-2,6
	Тверская	6 820	6 585	576,4	-3,4
	Тульская	6 250	5 681	425,7	-9,1
	Ярославская	5 329	5 031	460,4	-5,6
	г. Москва	31 081	31 433	295,8	1,1
	Итого по ЦФО	145 956	142 335	422,3	-2,5

Хронологические простые таблицы — таблицы, в подлежащем которых приводятся периоды времени (годы, кварталы, месяцы) (табл. V).

Таблица V.

	Число осужденных за кражу ¹				
	2009	2010	2011	2012	2013
Всего осуждено (ст. 158 УК РФ)	263 681	253 285	237 640	224 268	213 909

В *групповых таблицах* подлежащее подразделяется на отдельные группы по какому-то одному количественному или качественному группировочному признаку. Показатели даются как по всей совокупности, так и по её группам. Например, гражданские дела, рассмотренные судом, делятся на семейные, трудовые, жилищные, имущественные, налоговые, которые в свою очередь в сказуемом могут распределяться по результатам рассмотрения дел (иск удовлетворен,

¹ Осужденные по основной квалификации. Источник данных. Статистический сборник «Преступность и правонарушения». М., 2013.

в иске отказано, иск оставлен без рассмотрения и т. д.). Сказуемое групповых таблиц может быть сложным, отражающим различные стороны подлежащего (например, кроме результата рассмотрения могут приводиться данные по взысканной сумме при удовлетворении иска (см. раздел 1 сводного отчета формы № 2 «О работе судов общей юрисдикции о рассмотрении гражданских дел по первой инстанции» по Российской Федерации за 2014 г.)¹.

Комбинационные таблицы характеризуют явления через многие признаки и свойства, отраженные как в подлежащем, так и в сказуемом. В этом ее главное отличие от групповой таблицы, т. к. в подлежащем применяется комбинация двух и более группировочных признаков (*табл. VI*).

Таблица VI.

	Число осужденных за взяточничество				
	2009	2010	2011	2012	2013
Всего осуждено (ст. 290–291.1 УК РФ)	5 458	5 392	4 666	3 598	4 934
<i>из них:</i> за получение взятки (ст. 290 УК РФ)	1 837	2 032	1 797	1 442	1 571
в том числе совершенное: без отягчающих обстоятельств (ч. 1–2 ст. 290 УК РФ)	1 682	1 817	1 360	893	471
<i>из них:</i> к лишению свободы	354	336	188	32	16
условно с испытательным сроком	1 130	1 221	764	121	40
другим видам наказания	198	260	408	740	415
при отягчающих обстоятель- ствах (ч. 3–6 ст. 290 УК РФ)	155	215	437	549	1 100
<i>из них:</i> к лишению свободы	112	158	106	86	176

¹ См. Приложение (CD), папка СТАТИСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ, папка Статистическая отчетность СОЮ, папка Статистика о работе СОЮ2014, файл f3-svod ф.2 по всем судам-2014 (19.02.2015 16-53).xls.

Простая сводка — подсчет (суммирование) единиц совокупности и значений их признаков (например, всего поступило уголовных дел за год — 1000, из них впервые 990, повторно после отмены судебных актов — 5, повторно после возвращения дела прокурору — 5).

Сложная сводка — научно организованная обработка материалов, включающая систематизацию группировку данных, подсчет групповых и общих итогов, табличное и графическое представление данных.

Статистическая сводка проводится по определённой программе, которая включает выбор группировочных признаков, определение порядка формирования групп, разработку системы статистических показателей для характеристика объекта наблюдения, разработку макетов статистических таблиц.

По способу организации сводка может быть:

<i>Централизованная</i>	→ весь материал наблюдения сосредоточивается в одном центральном органе и там обрабатывается	Эффективна для разработки больших специальных обследований и многозадачного использования для разнонаправленных исследований. Централизованная сводка в настоящее время используется в Судебном департаменте для формирования консолидированной базы данных по судимости — статистических карточек на подсудимого.
<i>Децентрализованная</i>	→ первичный материал подвергается обработке на нескольких этапах	Позволяет получать более оперативно сводные материалы, при составлении отчетности уточнить данные первичного учета.

На практике сложилась децентрализованная форма сбора статистических данных о деятельности судов общей юрисдикции,

при которой статистическая отчетность по утвержденным формам составляется непосредственно в каждой отчитывающейся единице — единице статистического наблюдения на основе данных в автоматизированном судебном делопроизводстве (на судебном участке мирового судьи, в суде районного звена, суде областного звена или Верховном Суде РФ), то есть территориальный орган Судебного департамента или суд областного звена располагают статистической информацией о работе нижестоящих судов региона только в объеме показателей, содержащихся в статистической отчетности, а Верховный Суд РФ и Судебный департамент — только сводными данными статистической отчетности по уровням судов — по районным судам по субъектам Российской Федерации, по судебным участкам мировых судей, по гарнизонным военным судам по судебным округам, и первичными статистическими отчетами областных и равных им судов, окружных (флотских) военных судов, представляемых непосредственно в Судебных департамент¹.

Смешанная форма сбора статистических данных предусмотрена для статистики судимости (централизованно для уровня управлений Судебного департамента — агрегирование баз данных статистических карточек на подсудимого и далее формирование по ним сводной статистической отчетности и представление в Судебный департамент (централизованная сводка). Формы статистической отчетности о судимости генерируются из указанных баз данных за полугодие и год, а затем представляются в Судебный департамент при Верховном Суде РФ для формирования сводной отчетности по Российской Федерации. Таким образом, в Судебный департамент поступают сводная статистическая информация по утвержденным формам отчетности по судимости, а также базы данных статистических карточек на подсудимого, на основе которых они сформированы, для возможности детального исследования в иных разрезах.

¹ См. Приложение (CD), папка Методические материалы, файл Организация ведения судебной статистики.rptx, слайд 14 «Схема представления статистической отчетности о работе судов в соответствии с приказом Судебного департамента».

При сборе нерегламентной отчетности также используется сочетание двух способов сбора данных: в судах заполняются статистические таблицы в программном шаблоне и направляются на централизованную загрузку в Судебном департаменте, при этом запрос может содержать разделы, в которых представляются списки сведений по делам по отдельным показателям централизованным способом сбора — эти данные накапливаются в базе данных и формируются в отчет со списком запрашиваемых сведений¹.

В бланки форм отчетности вносятся как пояснения к разделам основные контрольные соотношения (в основном равенства), которым должны соответствовать статистические данные. Они помогают пользователям статистической информации понять содержание показателей, какие строки и графы включаются в итоги², как связаны между собой статистические показатели в разделах.

Поскольку статистические показатели в отчетности о работе судов по рассмотрению дел в соответствующей судебной инстанции отражают движение производства по делу и процессуальные события, то основным контрольным соотношением является равенство дел, находящихся в производстве на начало и конец отчетного периода, — сумма остатка на начало отчетного периода и поступивших в производство дел равно сумме окончанных производств и остатка неоконченных производств на конец отчетного периода. Контроль движения дел предусмотрен в разделах форм № 1, 1-АП, 2, 6, 7, 8, 9, S07³.

Утвержденные в бланке контрольные соотношения (равенства) реализуются в виде логических проверок наряду с иными проверками формально-логического контроля статистической отчетности (контроль неравенств, незаполнения) в специальном программном обеспечении⁴.

¹ См.: Приложение(CD), папка Методические материалы, папка Шаблоны запросных форм [файл z15.xls](#), а также листы с формой списка по учетным реквизитам (CD).

² См.: Приложение (CD), папка НПА, папка Приказ СД 150 16.06.15.

³ См.: Там же.

⁴ См. подробнее: Глава 10.

4.4. Способы обеспечения достоверности статистической информации

Достоверность статистической информации обеспечивается в ходе проверок формально-логического, логико-юридического характера при занесении сведений в базы данных первичного статистического учета, совокупность формально-логического контроля рассчитанных значений форм статистической отчетности, повторном контроле при загрузке в хранилище статистической отчетности, а также дополнительными проверками соблюдения при загрузке в хранилище статистической отчетности межформенного и межпериодного контроля при сборе статистической отчетности.

Кроме того, уже загруженные данные необходимо проанализировать, то есть осуществить долевого контроля или так называемый анализ «всплесков», с помощью которого выявляются первичные данные, содержащие значительную долю в общей сумме по показателю в сравнении с другими первичными отчетами. Так, предварительный расчет сводного отчета по ф. № 1 о работе арбитражных судов субъектов Российской Федерации показал, что доля показателя: «Выдано (направлено) исполнительных документов» в тыс. рублей по одному из субъектов более 99%. При детализации показателей количество и сумма, было рассчитано средняя сумма на 1 исполнительный документ. По данному субъекту она превышала более чем в 100 раз средние суммы в других арбитражных судах, что подтвердило наличие ошибки в показателе сумма в тыс. рублей.

Исключение непреднамеренных ошибок пользователей при формировании баз данных первичного статистического учета и подготовке статистической отчетности о деятельности судов и выявление преднамеренных искажений отчетности¹ возможно

¹ Преднамеренное искажение данных статистической отчетности о работе судов, как представляется, может иметь место при желании скрыть волокиту и нарушение процессуальных сроков рассмотрения, рассмотрения неподсудных

только средствами многоуровневого контроля в автоматизированных информационных системах. Такой контроль осуществляется при вводе значений первичного статистического учета в судебном делопроизводстве, при формировании по его данным статистической отчетности в суде, на уровне консолидации данных при сборе и обработке статистической отчетности, а также при анализе обобщающих показателей.

Большой объем вводимых в программные комплексы данных и высокая служебная нагрузка не позволяют осуществлять перепроверку обработанной информации, поэтому не исключены непреднамеренные ошибки, искажающие реальные данные. «Человеческий фактор» также не исключает случайные ошибки, в связи с этим контроль вводимой первичной информации должен обеспечиваться программными средствами.

Способы обеспечения достоверности статистической информации определяются в зависимости от этапов ее обработки:

- на этапе первичного учета — описываются условия контроля для значений показателей баз данных;
- на этапе формирования статистической отчетности контроль осуществляется с использованием заложенных в электронные программные шаблоны отчетных форм контрольных соотношений;
- при загрузке статистической отчетности в хранилище происходит автоматизированная проверка совокупности контрольных соотношений, предусмотренных в формах статистической отчетности — *внутриформенный контроль* (внутри статистических таблиц — разделов формы и между разделами в одной форме отчетности), кроме того, осуществляется проверка *межформенный контроль* — между значениями показателей в различных формах отчетности, а также *межпериодный контроль*.

При вводе новых контрольных соотношений возможна *проверка уже загруженной отчетности в хранилище*.

дел данному типу судов, необоснованного прекращения производства по делам или назначения необоснованно мягких наказаний и т. п.

Особое внимание следует уделять корректности занесения информации в базы данных на стадии статистического наблюдения, когда по судебным документам можно проверить достоверность информации, обратиться к тексту судебного акта и материалам дела или за разъяснением к судье.

Формально-логический контроль — условия, обусловленные логикой общих посылок и не требующие ссылок на правовые нормы. Например, при заполнении показателей статистической карточки на подсудимого, если возраст подсудимого по уголовному делу от 14 до 17 лет, то логически следует (как правило, исключение требует подтверждения), что его образование не может быть высшее, лицо не может являться должностным лицом и т. п. Если результат рассмотрения по делу — оправдательный приговор или прекращение дела по различным основаниям, то не могут быть указаны данные по показателям, связанным с назначением наказания.

Логико-юридический контроль — условия, сформулированные на основе анализа материальных и процессуальных норм. Таким образом, для формирования контрольных условий корректности базы данных по судимости осуществляется анализ норм УК РФ и УПК РФ. К этим условиям относим условия различных видов назначения наказаний, определения сроков наказаний, в том числе при совокупности преступлений и приговоров, условия, описывающие назначения наказания при совершении неоконченных преступлений, условия, контролирующие результаты рассмотрения уголовного дела в отношении лица в зависимости от степени тяжести преступления и прежних судимостей, основания прекращения уголовного дела в зависимости от состава преступления и т. п. Описание условий такого контроля осуществляется средствами взаимосвязи значений справочников составов преступлений, видов наказаний и их сроков, перечней, группировок статей УК РФ и значений иных показателей, характеризующих

социально-демографические данные на подсудимых, совершенное преступление и результаты судебного рассмотрения.

При использовании комплекса средств контроля достоверности данных (формально-логических и логико-юридических) в автоматизированном судебном делопроизводстве можно избежать судебных ошибок, связанных с неточным отражением данных о личности подсудимого, сторон по делу, о лицах, привлеченных к административной ответственности, или результатов рассмотрения дела, назначения видов и размеров наказаний, которые могут привести к изменению судебных постановлений в вышестоящих инстанциях.

Этапы контроля достоверности взаимосвязаны — выявленные ошибки на этапе формирования статистической отчетности влекут уточнение данных первичного учета, их корректировку и являются основанием для формирования дополнительных условий логического контроля при вводе первичных данных.

4.5. Система статистических показателей в регламентных формах статистической отчетности

Статистические отчеты представляют собой сложную и разнообразную группировку показателей с подсчетом итогов. Система статистической отчетности судов общей юрисдикции состоит из форм отчетности о деятельности судов по первой, апелляционной, кассационной и надзорной инстанциям по рассмотрению уголовных, гражданских дел, дел об административных правонарушениях и иных материалов в порядке исполнения судебных постановлений или судебного контроля, а также состоянии судимости по вступившим в законную силу приговорам¹.

¹ См.: Приложение (CD), папка Методические материалы, файл Организация ведения судебной статистики.rptx, слайды 10,11; папка НПА, папка Приказ СД 150 16.06.15 (бланки утвержденных форм статотчетности); папка Методические материалы, папка Shablons_RAI_F_S_K (программные шаблоны форм статистической отчетности).

Система статистических показателей — совокупность характеристик, имеющих числовое выражение, всесторонне отражающих изучаемое явление.

Существующая в настоящее время система статистических показателей об осуществлении правосудия по видам судебного производства обеспечивает сопоставимость показателей в различных судебных инстанциях (рассмотрение дел в первой инстанции, пересмотр в апелляционной, кассационной и надзорной инстанциях). Объем статистических показателей составляет более 100 тыс. в утвержденных бланках регламентных форм статистической отчетности, а по объему значений, поступающих за год на федеральный уровень, — более 70 млн.

Статистические показатели статистики судимости группируются по качественным и количественным признакам уголовно-правового (по главам и статьям уголовного закона, формам вины, категориям тяжести деяния, видам и размерам уголовного наказания) и криминологического характера (сферам социальной жизни, причинам, мотивам, обстоятельствам совершения преступления, социально-демографическим признакам подсудимых и др.). В формах статистической отчетности по строкам и графам с различной детализацией сочетаются показатели — характеристики подсудимых — статьи УК — результаты рассмотрения уголовных дел — виды и размеры наказаний, назначенных осужденным¹.

Система статистических показателей в судебной статистике определяется структурой утвержденной статистической отчетности.

Две совокупности показателей, выделяемые в судебной статистике судов общей юрисдикции, определяются предметом

¹ См. Приложение (CD), папка СТАТИСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ (Статистическая отчетность СОЮ\Судимость2014 (формы отчетности по судимости, например, ф. 10.1, 11, 12).

статистического наблюдения: статистические показатели, характеризующие процессуальную деятельность судов и статистику результатов уголовного судопроизводства по лицам (статистика судимости).

Статистические показатели о судебной деятельности по осуществлению правосудия (рассмотрение дел в различных видах судопроизводства) отражают объемы и движение различных категорий дел, результаты их рассмотрения, обжалования и пересмотра в судебных инстанциях, соблюдение процессуальных сроков. Статистические показатели о рассмотрении гражданских и административных дел характеризуют правовые отношения различного характера, в отношении которых рассматриваются в суде споры, процессуальные особенности рассмотрения — применение упрощенных форм судопроизводства.

Статистические показатели судимости отражают структуру судимости по статьям УК РФ, судебную практику назначения уголовных наказаний, вынесения оправдательных приговоров, прекращения уголовных дел по различным основаниям, а также большой объем криминологических характеристик состава осужденных (по возрасту, полу, гражданству, образованию, занятиям, должностному положению, условиям воспитания несовершеннолетних, неснятым и непогашенным судимостям и т. д.). Именно по причине большого объема учетных показателей, не относящихся непосредственно к деятельности суда, представляющих собой совокупность социально-демографических характеристик подсудимых и преступлений, ими совершенных, а также результатов рассмотрения уголовных дел по предъявленным обвинениям и назначенным уголовным наказаниям, выделяют самостоятельную систему статистических показателей о лицах в уголовном судопроизводстве — статистику судимости как составную часть судебной статистики.

Система статистических показателей, характеризующих качество осуществления правосудия судов общей юрисдикции, позволяет дать статистическую оценку качества работы нижестоящей инстанции всеми вышестоящими в совокупности. Показатели

вышестоящих инстанций апелляции (ф. № 6, 7) и кассации (ф. № 8, 9) статистической отчетности вышестоящих судов должны быть построены таким образом, чтобы выделить, какие судебные постановления вышестоящих судов отменяются или изменяются, по каким категориям дел, и отделить отмены и изменения, не связанные с браком в работе судей. В показателях статистической отчетности о рассмотрении дел в кассационной инстанции (ф. № 8,9) выделены показатели для расчета числа отмененных судебных постановлений первой инстанции, апелляционной, кассационной инстанций.

Система показателей статистической отчетности военных судов определяется структурой военных судов РФ и особенностями рассматриваемых категорий дел. Так, например, отчет о работе по рассмотрению административных и гражданских дел (ф. № 5-В) содержит показатели в строках по категориям дел, не выделяемым в отчетности иных судов общей юрисдикции: об увольнении в связи с нарушениями условий контракта военным ведомством, прочие заявления об увольнении с военной службы, о назначении на должность, понижении в должности, о переводе по службе, о привлечении к дисциплинарной, материальной ответственности, иные заявления по службе. Специфическим видом судебного производства, присущим только военным судам, является дисциплинарное производство, осуществляемое судами на основании Федерального закона от 01.12.2006 № 199-ФЗ «О судопроизводстве по материалам о грубых дисциплинарных проступках при применении к военным служащим дисциплинарного ареста и об исполнении дисциплинарного ареста» (с изменениями и дополнениями). Результаты рассмотрения судами ходатайств о применении дисциплинарного взыскания в виде содержания на гауптвахте отражаются в статистической отчетности по № 8-В «Отчет о работе по рассмотрению материалов о применении к военным служащим дисциплинарного ареста».

Система статистических показателей арбитражных судов определяется полномочиями арбитражных судов разных уровней и процессуальной связью между ними, определяющей порядок

пересмотра вынесенных судебных решений нижестоящими судами и объектов судебной защиты. Они обеспечивают возможность анализировать деятельность арбитражных судов: осуществлять сравнение результатов работы судов одного уровня друг с другом, рассматривать прохождение различных категорий дел по судебным инстанциям и обобщать выявленные вышестоящими инстанциями судебные ошибки, анализировать структуру рассматриваемых дел по характеру экономического спора или требования, вытекающего из административных правоотношений. Система статистической отчетности арбитражных судов состоит из отчетности судов о рассмотрении экономических споров по видам производства, выделяемых в АПК РФ, по категориям дел на основании различных видов договоров, из административно-правовых отношений и дел о привлечении к административной ответственности и оспаривании постановлений по делам об административных правонарушениях. Отчетность о рассмотрении дел формируется в каждой судебной инстанции: первой, апелляционной, кассационной и надзорной. Отдельная отчетность предусмотрена для производства по законодательству о банкротстве.

Глава 5

Анализ статистических данных. Обобщающие статистические показатели

5.1. Основные понятия анализа статистических данных

В результате статистического наблюдения, сводки и группировки собранного статистического материала получают разностороннюю информацию об изучаемых правовых явлениях или процессах. Наличие в распоряжении исследователя информативной и заведомо достоверной статистической базы обеспечивает научность проводимых исследований.

Анализ — метод научного исследования объекта путем рассмотрения его отдельных сторон и составных частей.

Анализ статистических данных — заключительный этап проведения статистического исследования для получения данных о тенденциях и закономерностях изучаемых явлений.

Анализ данных судебной статистики — один из научных методов исследования судебного производства и судебной практики.

Обобщающие статистические показатели являются характеристиками изучаемой совокупности в целом, ее отдельных групп и подгрупп, характеризуют совокупность по каким-либо признакам, свойствам, отражают ее состояние и тенденцию изменения в пространстве и времени. Обобщающие статистические показатели получают расчетным путем с помощью различных способов: простым подсчетом единиц совокупности, суммированием значений их признака, сравнением двух или нескольких величин и др.

Обобщающие статистические показатели могут быть представлены абсолютными, относительными и средними величинами.

Величина — это особое свойство реальных объектов или явлений, и особенность заключается в том, что это свойство можно измерить, то есть назвать количество величины.

Понятие «обобщающие» относится к характеристикам совокупности в целом, в остальных случаях, а также и в отношении характеристик совокупности используют понятие «статистический показатель»¹.

Статистические показатели могут быть абсолютными и относительными.

Абсолютные показатели — величины, которые одним числом характеризуют изучаемый социально-экономический процесс или явление в определенных пространственно-временных границах.

Абсолютные показатели в судебной статистике — величины, выражающие размеры правовых и иных значимых явлений в судебном производстве.

Абсолютные величины могут характеризовать как объем единиц изучаемой совокупности (например, число рассмотренных дел в порядке гражданского производства по первой инстанции в отчетный период), так и объем признака. Объем признака — суммарное значение изучаемого признака по всем единицам совокупности, полученное в результате их сводки и группировки (рассмотрено с удовлетворением требований). Единицы всегда именованные. Эти единицы могут быть натуральными (в данном примере число дел — единиц) и денежными (сумма ущерба в рублях). Абсолютные показатели являются базовыми. Любые статистические операции (расчет

¹ См. подробнее: раздел 1.2.

относительных и средних величин, индексов) основываются на абсолютных показателях.

Моментные показатели характеризуют уровень развития явления на определенный момент времени или дату (число лиц, находящихся в розыске по постановлению суда, число приостановленных производством дел, остаток нерассмотренных дел на начало или на конец отчетного периода).

Интервальные показатели представляют суммарный результат за какой-либо период (месяц, год) — объем совокупности или признака накапливается — число поступивших дел, число дел, окончанных производством, число вынесенных решений с удовлетворением требования по гражданским делам.

Если статистические данные в отчетности формируются с *нарастающим итогом* — например, за полугодие и за год в целом, то интервальные показатели за год будут всегда больше или равны данным за полугодие. Особенность моментных данных в том, что показатели за год могут быть как больше, так и меньше соответствующих показателей за полугодие. Например, на 1 июля оставалось в производстве 200 дел, а на конец года на 1 января только 50.

Анализируя статистические данные, необходимо четко представлять, в каком соотношении находятся признаки исследуемого объекта, сравнение только абсолютных показателей, в том числе полученных в результате сводки, не всегда решает эти задачи. Поэтому для анализа статистических данных используют и другие виды обобщающих показателей: относительные показатели и средние величины.

Относительные показатели — это числовые обобщающие показатели, представляющие результат сопоставления двух статистических величин. По своей природе относительные показатели производны от деления сравниваемого абсолютного показателя на базисный показатель или соотношения других относительных показателей, то есть относительные показатели являются всегда производными от абсолютных.

Пример относительного показателя, являющегося сравнением не абсолютных, а относительных показателей, — статистический коэффициент, характеризующий преступность или судимость среди групп населения — доля группы населения (возрастной или социально-демографической) среди осужденных (или совершивших преступления) к (делить на) соответствующую долю группы населения среди населения возраста уголовной ответственности (доля женщин среди осужденных / доля женщин среди населения в возрасте старше 14 лет и т.п.).

Относительные показатели могут быть получены или как соотношения одноименных (однородных) статистических показателей, или как соотношения разноименных (разнородных) статистических показателей. В первом случае получаемый относительный показатель рассчитывается в форме коэффициентов (в относительных единицах), процентов (обозначение %, значение совокупности принимается за 100, соответственно различные значения статистического признака будут составлять доли в процентах), промилле (обозначение ‰, совокупность принимается за 1000). Если соотносятся разноименные абсолютные показатели, то относительный показатель в большинстве случаев бывает именованным.

Например, соотношение числа принятых к производству заявлений в гражданском судопроизводстве к числу зарегистрированных будет выражаться в форме относительного показателя, выраженного в процентах — доля принятых к производству заявлений по первой инстанции в уголовном составила по итогам 2014 г.а 89%. (соотносятся одноименные статистические показатели).

Пример разноименных показателей из гражданской судебной статистики: соотношение числа поданных заявлений об ускорении рассмотрения дела с числом принятых к производству заявлений о присуждении компенсации в соответствии с Федеральным законом от 30.04.2010 № 68-ФЗ «О компенсации за нарушение права на судопроизводство в разумный срок или права на исполнение

судебного акта в разумный срок» различно по видам судебного производства:

- нарушение права на уголовное судопроизводство в разумный срок — на 10 заявлений об ускорении 4 принятых к производству заявления, т. е. принятых к производству заявлений в 2,5 раза меньше, чем принятых заявлений об ускорении производства по делу.

В терминологии статистики величина является синонимом показателя. Поэтому в ряде учебной и научной литературы используется терминология относительный показатель структуры (распределения) (ОПС), в других относительная величина структуры (распределения) (ОВС).

5.2. Виды относительных показателей

В статистической практике наиболее часто используются следующие относительные показатели (см. табл. 5).

Относительные показатели можно классифицировать по содержанию сопоставляемых абсолютных показателей: относятся ли они к одной статистической совокупности (*однородные показатели*) или к разным статистическим совокупностям (*разнородные*), а также по наименованию — соотносятся одноименные показатели (одинаково называются) или разноименные, то есть имеющие различное смысловое содержание.

Форма выражения относительных показателей — в единицах — коэффициентах, но также можно базовую величину принять за 10, 100, 1000 или 10 тыс. или в зависимости от того, на сколько порядков различаются сравниваемые величины в целях удобства восприятия информации и чтобы величина относительных показателей не выражалась в сотых или тысячных.

Например, при расчете отношения координации осужденных по тяжести совершенных преступлений его значение целесообразно выразить в целых единицах (так как показатель будет означать число осужденных определенной степени тяжести к числу осужденных

Таблица 5. Виды относительных показателей

Название	Содержание	Пример
Относительный показатель структуры (распределения) (ОПС) — отношение части к целому, выражаемое в коэффициентах, процентах: $\text{ОПС} = \frac{m_i}{M} \cdot 100,$ где m_i — объем исследуемой части совокупности; M — общий объем исследуемой совокупности. Соотношение однородных показателей, имеющих разные наименования.	→ характеризует структуру совокупности, определяет долю (удельный вес) части в общем объеме совокупности. Рассчитывают как отношение объема части совокупности к абсолютной величине всей совокупности, определяя тем самым удельный вес части в общем объеме совокупности в процентах; ОПС необходимы, например, для выяснения вопросов о структуре судимости (удельного веса отдельных категорий преступлений), о социальном, возрастном, половом составе осужденных и т. д.	Доля гражданских дел, рассмотренных с нарушением процессуальных сроков. Число дел с нарушением срока/ Общее число дел * 100
Относительный показатель координации (ОПК) — отношение сравниваемой части к части, взятой за базу сравнения. Показатели разноименные, но однородные. $\text{ОПК} = \frac{m_i}{m_o},$ где m_i — одна из частей исследуемой совокупности; m_o — часть совокупности, которая является базой сравнения.	→ характеризует соотношение между двумя частями исследуемой совокупности, одна из которых выступает как база сравнения	Соотношение осужденных по тяжести совершенных преступлений — сравнение каждой категории тяжести с одной, взятой за базовое значение. В 2014 г. на 10 осужденных за особо тяжкие преступления приходится 43 осужденных за тяжкие преступления, 42 за преступления средней тяжести и 81 осужденный за преступления небольшой тяжести. Соотношение числа преступлений в разных округах Российской Федерации за определенный период. За базу сравнения берется, например, показатель по Центральному федеральному округу.

Продолжение табл. 5 ►

Продолжение табл. 5

Название	Содержание	Пример
Относительный показатель сравнения (ОПСр) — соотношение показателей, различающихся по территориальной привязке или объекту, но относящихся к одному временному периоду. Одноименные и однородные показатели. $\text{ОПСр} = \frac{M_A}{M_B}, \text{ где } M_A — \text{показатель первого одноименного исследуемого объекта; } M_B — \text{показатель второго одноименного исследуемого объекта (база сравнения).}$	→ характеризует соотношение между двумя одноименными показателями исследуемой совокупности, одна из которых выступает как база сравнения	Соотношение числа рассмотренных дел об административных правонарушениях по главе 18 КоАП РФ в Москве и С. Петербурге, или в Чертановском и Черемушкинском районных судах г. Москвы.
Относительный показатель интенсивности (ОПИ) — показывает, сколько единиц совокупности (числитель) приходится на одну, на десять, на сто единиц другой совокупности (знаменатель). Разноименные и разнородные показатели. $\text{ОПСр} = \frac{M}{N} \cdot k, \text{ где } M — \text{объем изучаемого явления; } N — \text{объем явления объема среды, в которой происходит распространение явления } M;$	→ характеризует соотношение разнородных, но связанных между собой статистических показателей, соотношение величины явления к явлению, характеризующему среду его распространения. Выражаются, как правило, именными числами — например, 447 осужденных на 100 тысяч населения возраста уголовной ответственности в Белгородской области в 2014 году	Соотношение числа осужденных к населению возраста уголовной ответственности (коэффициент судимости), соотношение числа зарегистрированных преступлений к численности населения (интенсивность преступности). Коэффициент судимости — число осужденных на 100 тысяч жителей рассчитывается по формуле: $КС = \frac{C \cdot 100000}{B}, \text{ где } C — \text{число осужденных по вступившим в законную силу приговорам в судах}$

Название	Содержание	Пример
k — форма выражения относительного показателя (единиц явления среды).		<p>определенного региона, B — численность населения возраста уголовной ответственности этого региона. Коэффициент преступности — число преступлений на 100 тысяч населения рассчитывается по формуле:</p> $КП = \frac{П \cdot 100\,000}{B}, \text{ где } П — \text{число зарегистрированных преступлений, } Н — \text{численность населения.}$ <p>Коэффициент преступной порочности — число лиц, совершивших преступления, на 100 тысяч населения возраста уголовной ответственности</p> $КПП = \frac{Л_n \cdot 100\,000}{B}.$
Относительный показатель динамики (ОПД) — соотношение относительных показателей, но за различные сопоставимые периоды (за разные годы, месяцы внутри года или с аналогичным периодом предыдущего года и т. п.). Показатели однородные и неоднородные, различающиеся только по временному периоду или	→ характеризует изменение объема одного и того же явления во времени. Рассчитывают как отношение уровня показателя анализируемого явления или процесса в текущий момент времени к уровню показателя этого явления или процесса за прошедший период времени, выбранный за базу сравнения ¹ . → характеризует изменение явления во времени и показывает, во сколько раз	Число дел об административных правонарушениях по главе 18 КоАП РФ возросло в 2014 г. в 1,4 раза в сравнении с 2013 г. (2014 г. — 283,9 тыс., 2013 г. — 200,7 тыс.) $283,9/200,7 \approx 1,4$

Продолжение табл. 5

¹ Для количественной оценки динамики правовых явлений на практике применяются такие ОПД, как темпы роста и темпы прироста (см. подробнее: гл. 7).

Продолжение табл. 5

Название	Содержание	Пример
<p>моменту времени, к которому относятся.</p> $ОПД = \frac{P_t}{P_6}, \text{ где } P_t — \text{текущий}$ <p>уровень показателя; P_6 — уровень показателя, выбранный за базу сравнения</p>	<p>увеличился или уменьшился уровень рассматриваемого показателя за определенный период.</p>	
<p>Индекс — обобщающий относительный показатель двух и более совокупностей, состоящих из элементов, которые не поддаются простому суммированию.</p> <p>По содержанию индекс может относиться к разным типам вышеуказанной классификации показателей, в зависимости от того, какие характеристики сопоставления различаются (во времени — индекс как вид отношения динамики, в пространстве — как вид отношения сравнения).</p>	<p>→ характеризует изменение явления во времени или в пространстве, а также степень отклонения значения показателя от стандарта или запланированного значения, т. е. показывает, во сколько раз уровень изучаемого явления в данных условиях (индексируемая величина) отличается от уровня того же явления в других условиях.</p> <p>Сотносятся показатели одноименные, но разнородные, относящиеся к разным совокупностям.</p> <p>С помощью индексов в статистике решается проблема несоизмеримости разнородных явлений.</p>	<p>Например, общее число осужденных является неоднородной величиной, поскольку состоит из различных групп осужденных по преступлениям различной тяжести. Поэтому увеличение или уменьшение общего числа осужденных не всегда корректно характеризует состояние судимости.</p> <p>Индекс судимости — соотношение условного числа осужденных с учетом веса (тяжести) совершенных преступлений. Пример расчета индекса судимости см. стр. 120.</p> <p>Примеры индексов в судебной статистике — индекс служебной нагрузки (в динамике или в сравнении судов одного уровня в субъектах РФ).</p>

за особо тяжкие преступления (этот абсолютный показатель берем за базовое значение). Так, если базовую величину можно взять как за 1, то есть одного осужденного за особо тяжкие преступления приходится 4 — за тяжкие, 4 — за преступления средней тяжести, 8 осужденных — за преступления небольшой тяжести. Если требуется большая точность — то соотносится число осужденных к 10 или 100 (табл. VII).

Таблица VII. Соотношение числа осужденных за преступления различной категории тяжести (ст. 15 УК РФ) по основной квалификации

	за особо тяжкие преступления	за тяжкие преступления	за преступления средней тяжести**	за преступления небольшой тяжести **
2014	40 912	174 647	172 848	330 898
ОПК 2014	10	43	42	81
	1	4	4	8
	100	427	422	809

Необходимо отметить, что одни и те же соотношения в разных ситуациях могут быть отнесены к относительными показателям координации или к относительным показателями сравнения. Так, если сравнивать число осужденных по федеральным округам как составным частям Российской Федерации (статистическая совокупность — осужденные в Российской Федерации), то соотношение будет относиться к относительным показателям координации, а если как одноименные показатели, относящиеся к разным совокупностям (статистическая совокупность — число лиц, привлеченных к суду по субъекту Российской Федерации), то будет определяться как относительный показатель сравнения.

Пример. Расчет коэффициента преступности и коэффициента судимости по данным *табл. VIII*.

Таблица VIII. Состояние преступности и судимости
в федеральных округах РФ (2014 г.)

Федеральные округа	Численность населения, Всего	Численность населения в возрасте до 13 лет	Зарегистрировано преступлений	Осуждено лиц
Центральный федеральный округ	38 819 874	5 118 188	517 802	142 335
Северо-Западный федеральный округ	13 800 658	1 898 271	203 681	64 178

Используя приведенные выше формулы для коэффициента преступности и коэффициента судимости, получим:

$KП_{ЦФО} = \frac{517802}{38819874} \cdot 100000 = 1334$ (зарегистрированного преступления на 100 тыс. населения)

$$KП_{СЗФО} = \frac{203681}{13800658} \cdot 100000 = 1476;$$

$$KС_{ЦФО} = \frac{142335}{38819874 - 5118188} \cdot 100000 = 422;$$

$KС_{СЗФО} = \frac{64178}{13800658 - 1898271} \cdot 100000 = 539$ (осужденных на 100 тыс. населения возраста уголовной ответственности)

Коэффициенты преступности и судимости в Северо-Западном федеральном округе выше, чем в Центральном федеральном округе. Коэффициенты судимости могут рассчитываться не только для всего населения возраста уголовной ответственности, но и по отдельным социальным (безработным, ранее судимым, по определенному роду занятий) и возрастным группам, отдельно для мужчин и женщин.

В судебной статистике используются *индекс тяжести преступлений и индексы судимости*¹.

Индекс тяжести преступлений (ИТП) позволяет оценить изменение уровня преступности с учетом ее характера, соотношение степени опасности преступных посягательств.

$$\text{ИТП} = \frac{\sum P_k^T \cdot B_k}{\sum P_k^6 \cdot B_k},$$

где P_k^T — число преступлений k -й степени тяжести текущего периода, P_k^6 — число преступлений k -й степени тяжести базового периода, с которым производится сравнение, B_k — *веса (баллы)*² *тяжести* преступлений, категории которого предусмотрены в КоАП РФ. То есть для рассматриваемых периодов числитель и знаменатель представляют собой сумму произведений числа преступлений определенной степени тяжести на соответствующие им веса тяжести преступлений.

Вес тяжести преступлений при наличии детализации по категориям тяжести преступлений можно определить в соответствии со ст. 15 УК РФ. Более точно веса по тяжести преступлений могут быть определены по санкциям составов преступлений Особенной части УК РФ.

Необходимо иметь в виду, что в ст. 15 УК РФ были внесены изменения Федеральным законом от 07.12.2011 № 420-ФЗ, в соответствии с которым увеличен верхний предел отнесения к категории преступлений небольшой тяжести с 2 до 3 лет лишения свободы в санкциях составов преступлений, то есть произошло увеличение

¹ По классификации, принятой в статистике, рассматриваемые примеры индексов будут относиться к агрегатным индексам, выделяемых из общих (сводных) индексов. Кроме общих (сводных) индексов по степени охвата элементов явления выделяют индивидуальные индексы.

² Понятие «веса» в индексе — числовой коэффициент, на который умножается фактическое числовое значение статистического показателя, показатель-сомножители, связанные с индексируемыми показателями, принято называть весами индексов, а умножение на них — взвешиванием.

числа преступлений небольшой тяжести за счёт перехода из категории средней тяжести. Следовательно, вес преступлений небольшой тяжести до 2011 г. включительно берётся как 2 (два года лишения свободы), а с 2012 г. — как 3. В случае сравнения 2011 и 2012 гг. целесообразно вычислить три значения индекса судимости — с одинаковым значением 2 или 3 для преступлений небольшой тяжести, и третий при изменении веса тяжести преступлений — 2011 г. — 2, 2012 г. — 3. Кроме того, при сравнении данных разных лет необходимо учитывать, что тяжесть одних и тех же составов преступлений могла быть изменена посредством снижения верхнего предела лишения свободы.

Индекс тяжести преступлений может быть рассчитан как по делам, поступившим в суд по предварительному обвинению, так и по тяжести преступлений, за которые были вынесены обвинительные приговоры. Соотношение степени тяжести преступлений по судебным актам (обвинительным приговорам и постановлениям о прекращении дела по нереабилитирующим основаниям) с учетом переквалификации и снижения тяжести судом с тяжестью преступлений по этим же делам при поступлении в суд можно назвать *индексом судебного снижения тяжести преступлений*. Если такой индекс рассчитать по одному лицу, то он будет классифицироваться как индивидуальный.

За «вес» также могут быть взяты максимальные размеры санкций по составам преступлений Особенной части УК РФ по сроку лишения свободы. Если санкции части статьи УК РФ не предусматривают вид основного наказания лишение свободы, то все сравниваемые составы необходимо привести к единым размерности весов по тяжести с учетом требований ч. 2 и 3 ст. 72 УК РФ. В соответствии с положениями указанных норм следует, что при сопоставлении составов преступлений, содержащих в санкциях различные виды наказаний, следует использовать дополнительные коэффициенты тяжести: лишение свободы, принудительные работы и содержание с дисциплинарной части –1, $\frac{1}{2}$ — ограничение свободы,

1/3 — исправительные работы и ограничение по службе и 1/8 — обязательные работы.

Индекс судимости — соотношение числа осужденных в текущем периоде к числу осужденных в базовом периоде с учетом тяжести преступлений, по которым лица были осуждены.

Расчет индекса судимости:

$$\text{ИС} = \frac{\sum O_k^T \cdot B_k}{\sum O_k^6 \cdot B_k},$$

где O_k^T — число осужденных за преступления k -й степени тяжести в текущем периоде, O_k^6 — число осужденных за преступления k -й степени тяжести базового периода, с которым производится сравнение, B_k — веса тяжести преступлений, выраженные в годах лишения свободы.

Веса тяжести преступления также определяются в соответствии со ст. 15 УК РФ. Однако более точным, но трудоёмким является расчёт индекса судимости по весам, представляющим собой виды и размеры наказаний (в том числе сроки реального лишения свободы), определённые в приговорах.

По данным статистической отчетности о судимости по ф. № 10.1 можно рассчитать соотношение условного объема наказаний, назначенных по приговорам, суммируя в отчетности за сравниваемые годы произведение числа осужденных на размер наказания (наказания, не связанные с лишением свободы, приводятся в сравнимый вид с лишением свободы). Правила сложения наказаний изложены выше.

Наиболее точным, но трудоёмким является расчет индекса судимости по весам, представляющим собой сроки по видам наказания, определённые по приговорам у каждого осужденного¹.

¹ Если в распоряжении для анализа имеется первичная база данных учета осужденных, то возможно рассчитать вес для каждого осужденного с учетом назначенного вида и размера наказания.

Пример. Расчет индекса судимости по данным табл. IX. За базовый период взят 2003 г.

Таблица IX

Тяжесть совершенных преступлений	Осуждено в 2003 г.	Осуждено в 2007 г.	Веса тяжести преступлений
Особо тяжкие	76806	55649	20
Тяжкие	258358	254188	10
Средней тяжести	247138	310841	5
Небольшой тяжести	191618	295801	2
Всего	773920	916479	

В соответствии с формулой имеем:

$$ИС = \frac{55649 \cdot 20 + 254188 \cdot 10 + 310841 \cdot 5 + 295801 \cdot 2}{76806 \cdot 20 + 258358 \cdot 10 + 247138 \cdot 5 + 191618 \cdot 2} = 0,77.$$

То есть индекс судимости в 2007 г. понизился на 0,23 (или на 23%) по сравнению с 2003 г., хотя число осужденных возросло на 142559 (на 18%). Поэтому индекс судимости позволяет более объективно оценить реальную картину преступлений, прошедших через суд.

Индекс реального лишения свободы — соотношение суммарного срока лишения свободы, назначенного по приговорам судов осужденным за сравниваемый и базовый годы. Также возможно сравнивать судебную нагрузку с применением индексов объема нагрузки с учетом веса (трудозатрат) на рассмотрение определенных категорий судебных дел.

Относительные показатели надо анализировать в совокупности с абсолютными показателями, иначе сделанные выводы могут оказаться ошибочными.

Например, отмена 50% судебных актов считалось бы плохим качеством работы нижестоящей инстанции, если бы не статистический

показатель, содержащий абсолютные данные, пояснивший, что судей было рассмотрено за отчетный период всего два многотомных уголовных дела, судебный акт по одному из них был впоследствии отменен вышестоящей судебной инстанцией.

Важным показателем оценки относительных показателей при необходимости сравнения разных территорий и объектов *цена процента*, то есть числовое значение признака, составляющее 1% в статистической совокупности. Цена процента зависит от объема, составляющего 100%.

5.3. Средние величины и вариация

Средняя величина — это обобщающий показатель, который характеризует совокупность по определенному количественному признаку, представляет обобщенную характеристику совокупности по соответствующему признаку и описывает центральную тенденцию значения этого признака. Например, средний возраст лиц, осужденных за кражу.

Значение средних величин состоит в их обобщающей функции, поскольку средняя величина заменяет большое число индивидуальных значений признака, обнаруживая общие свойства, присущие всем единицам совокупности.

В судебной статистике средние величины используют для характеристики: средних сроков рассмотрения дел данной категории; среднего размера иска; среднего числа ответчиков, приходящихся на одно дело; среднего размера ущерба; средней нагрузки судей и др. Для качественно однородной совокупности средняя величина будет типической средней (например, средний размер удовлетворенных требований по взысканию налогов и сборов), для неоднородной — системной средней (средний срок лишения свободы за среди всех осужденных за год по всем статьям УК РФ).

Средняя величина всегда именованная и имеет ту же размерность, что и признак у отдельной единицы совокупности. Каждая средняя величина характеризует изучаемую совокупность по какому-либо одному варьирующему признаку, поэтому за всякой средней скрывается ряд распределения единиц этой совокупности по изучаемому признаку. Выбор вида средней определяется содержанием показателя и исходных данных для расчета средней величины. Все виды средних величин, используемые в статистических исследованиях, подразделяются на две категории: *степенные средние* (средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя геометрическая, средняя квадратическая); *структурные средние* (мода и медиана).

Степенные средние выводятся из общей формулы:

$$\bar{x} = \sqrt[k]{\frac{\sum x_i^k \cdot f_i}{\sum f_i}},$$

где x — величины, для которых исчисляется средняя;

\bar{x} — средняя, где черта сверху свидетельствует о том, что имеет место осреднение индивидуальных значений;

f — частота (повторяемость индивидуальных значений признака).

Для каждого вида средней величины формулы различается показателем степени n . При $k = 1$ — средняя арифметическая; $k = -1$ — средняя гармоническая; $k = 0$ — средняя геометрическая; $k = -2$ — средняя квадратическая.

При этом каждый из перечисленных видов степенных средних величин может иметь две формы: простую и взвешенную. *Простая форма средней величины* используется для получения среднего значения изучаемого признака, когда расчет осуществляется по несгруппированным статистическим данным, либо когда каждая варианта в совокупности встречается только один раз.

Взвешенными средними называют величины, которые учитывают, что варианты значений признака могут иметь различную численность, в связи с чем каждый вариант (значение признака x) умножается на соответствующую частоту f (количество значений в группе),

которое называется *статистическим весом*¹, то есть каждый вариант «взвешивают» по своей частоте (f).

Средняя арифметическая простая — самый распространенный вид средней. Она равна сумме отдельных значений признака, деленной на общее число этих значений:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{N} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N},$$

где x_1, x_2, \dots, x_n — индивидуальные значения варьирующего признака (варианты), а N — число единиц совокупности.

Пример. Исполнительные листы (4 документа) по делам о взыскании по кредитным договорам составили 600 тыс., 500 тыс., 750 тыс., 800 тыс. рублей. Средняя сумма по исполнительным листам составила: $(600 + 550 + 750 + 800) / 4 = 675$ (тыс. руб.)

Средняя арифметическая взвешенная применяется в тех случаях, когда данные представлены в виде рядов распределения или группировок. Она вычисляется как сумма произведений вариантов на соответствующие им частоты, деленная на сумму частот всех вариантов:

$$\bar{x} = \frac{\sum_i x_i \cdot f_i}{\sum_i f_i},$$

где x_i — значение i -й варианты признака; f_i — частота i -й варианты.

Таким образом, каждое значение варианты взвешивается по своей частоте, поэтому частоты иногда называют статистическими весами.



Когда речь идет о средней арифметической величине без указания ее вида, подразумевается средняя арифметическая простая.

¹ Частота повторения (f) — соответствующей варианты в статистике называется весом.

Пример. Расчет среднего числа обвиняемых в уголовном деле (по данным табл. X).

Таблица X

Число обвиняемых в одном уголовном деле (варианты)	1	2	3	4	5
Число дел (частоты)	75	43	20	11	5

Для расчета используем формулу средней арифметической взвешенной:

$$\bar{x} = \frac{1 \cdot 75 + 2 \cdot 43 + 3 \cdot 20 + 4 \cdot 11 + 5 \cdot 5}{75 + 43 + 20 + 11 + 5} = 1,87 \approx 2.$$

Таким образом, в среднем на одно уголовное дело приходится 2 обвиняемых.

Если вычисление средней величины производят по данным, сгруппированным в виде интервальных рядов распределения, то сначала надо определить серединные значения каждого интервала x'_i , после чего рассчитать среднюю величину по формуле средней арифметической взвешенной, в которую вместо x_i подставляют x'_i .

Пример. Расчет среднего возраста лиц, осужденных за совершение кражи (по данным в табл. XI).

Таблица XI. Данные о возрасте преступников, осужденных за совершение кражи

Группы по возрасту (лет)	Количество человек
До 18	15
18–28	90
29–39	45
40 и более	12

Для того, чтобы определить средний возраст осужденных на основе интервального вариационного ряда, необходимо сначала найти серединные значения интервалов. Так как дан интервальный ряд с открытыми первым

и последним интервалами, то величины этих интервалов принимаются равными величинам смежных закрытых интервалов. В нашем случае величина первого и последнего интервалов равны 10. Далее находим серединные значения интервалов:

$$x'_1 = \frac{8+18}{2} = 13, \quad x'_2 = \frac{18+28}{2} = 23,$$

$$x'_3 = \frac{29+39}{2} = 34, \quad x'_4 = \frac{40+50}{2} = 45.$$

Далее находим средний возраст преступников по формуле средней арифметической взвешенной:

$$\bar{x} = \frac{13 \cdot 15 + 23 \cdot 90 + 34 \cdot 45 + 45 \cdot 12}{162} \approx 27 \text{ (лет)}.$$

Средний возраст лиц, осужденных за совершение кражи, приблизительно равен 27 годам.

Средняя гармоническая — величина, обратная средней арифметической из обратных значений признака; используется в тех случаях, когда известны индивидуальные значения признака и их произведения, а частоты неизвестны.

В тех случаях, когда вес (частота) каждой варианты равен единице, т. е. индивидуальные значения обратного признака встречаются по одному разу, применяется *средняя гармоническая простая*:

$$\bar{x}_{\text{гарм}} = \frac{N}{\sum \frac{1}{x_i}},$$

где $\frac{1}{x_i}$ — обратные значения вариантов, а N — число единиц совокупности.

Этот вид средней не имеет широкого применения в судебной статистике, поэтому привести пример практического использования представляется затруднительным. Необходимость применения может возникнуть, когда имеются в распоряжении некие обобщенные показатели, на основе которых надо рассчитать среднее значение.

Пример. Имеются данные о судебной месячной нагрузке за год мировых судей субъектов Российской Федерации по уголовным делам. Необходимо вычислить среднюю нагрузку по каждому федеральному округу (по данным табл. XII).

Таблица XII

Республика Адыгея	3,9
Республика Калмыкия	4,4
Краснодарский край	4,1
Астраханская область	8,6
Волгоградская область	5,1
Ростовская область	3,5

$$\bar{x}_{\text{гарм}} = \frac{6}{\frac{1}{3,9} + \frac{1}{4,4} + \frac{1}{4,1} + \frac{1}{8,6} + \frac{1}{5,1} + \frac{1}{3,5}} \approx 4,5.$$

n	x	1/x
1	3,9	0,25641
2	4,4	0,227273
3	4,1	0,243902
4	8,6	0,116279
5	5,1	0,196078
6	3,5	0,285714
Сумма	29,6	1,325657
Σ/n	4,9333	4,5261

Если рассчитать среднюю арифметическую значений x , то результат будет иным — 4,9, что для данных показателей будет неправильно.

В тех случаях, когда известны варианты признака, их объемные значения (произведение варианты на частоту), но неизвестны сами частоты, применяется **формула средней гармонической взвешенной**:

$$\bar{x}_{\text{гарм}} = \frac{\sum w_i}{\sum \frac{1}{x_i} \cdot w_i}, \text{ где } x_i - \text{значения вариантов признака, а } w_i - \text{объ-}$$

емные значения вариантов ($w_i = x_i \cdot f_i$).

Пример. Определение средних размеров компенсационного вознаграждения присяжным заседателям за день участия в осуществлении правосудия в суде¹.

Имеются данные о размере компенсации присяжным заседателям за рабочий день стоимости и суммы, определенные к оплате по судебным постановлениям (табл. XIII).

Таблица XIII

Год	Размер за день	Сумма по постановлениям судов
Областной суд 1	2100	5200000
	4500	45000
Областной суд 2	1800	216000
Областной суд 3	2000	424000
	3500	140000

В данном примере неизвестно суммарное число дней, в которые присяжные заседатели работали, и их количество, но известны варианты компенсации за рабочий день и сумма к оплате. Для нахождения среднего размера компенсации используется формула средней гармонической взвешенной.

$$\bar{x}_{\text{гарм}} = \frac{5200000 + 45000 + 216000 + 424000 + 140000}{\frac{5200000}{2100} + \frac{45000}{4500} + \frac{216000}{1800} + \frac{424000}{2000} + \frac{140000}{3500}} = 2136 \text{ руб.}$$

¹ В соответствии со ст. 11 Федерального закона от 20.08.2004 № 113-ФЗ «О присяжных заседателях федеральных судов общей юрисдикции в Российской Федерации» за время исполнения присяжным заседателем обязанностей по осуществлению правосудия соответствующий суд выплачивает ему за счет средств федерального бюджета компенсационное вознаграждение в размере одной второй части должностного оклада судьи этого суда пропорционально числу дней участия присяжного заседателя в осуществлении правосудия, но не менее среднего заработка присяжного заседателя по месту его основной работы за такой период.

Расчет по формуле сделаем по данным табл. XIV в MS Excel.

Таблица XIV

Размер за день	Сумма по постановлениям судов	Частное Сумма на размер
2100	525000	250
4500	45000	10
1800	216000	120
2000	424000	212
3500	140000	40
Сумма	1350000	632
Ср. гармонич. =		2136

Средняя геометрическая используется для вычисления средних темпов роста и прироста (снижения) наблюдаемых явлений в рядах динамики, вычисляется извлечением корня степени N из произведения всех значений вариантов признака:

$\bar{x}_{\text{геом}} = \sqrt[N]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_N}$, где x_1, x_2, \dots, x_N — индивидуальные значения варьирующего признака (варианты), а N — число единиц совокупности¹.

Средняя квадратическая применяется для расчета *среднеквадратического отклонения*, являющегося показателем вариации².

Средняя арифметическая обладает рядом особенностей, которые могут исказить ее правильное понимание и интерпретацию — в ее расчете принимают все значения совокупности, в том числе и те, которые не являются типичными, при этом при небольшой выборке единичные нетипичные значения могут исказить обобщенную характеристику — среднюю величину.

¹ Пример расчета в Компьютерном практикуме, Практическое задание 4 по теме «Ряды динамики». См.: Приложение (CD), папка Компьютерный практикум, файл Компьютерный практикум ССТ к видеокурсам2016.docx.

² См. подробнее: раздел 5.3.

Поэтому в методологии статистики используют еще два вида расчета средних величин, учитывающих структуру распределения значений в совокупности и местонахождение среди них центра (центральной тенденции) распределения и наиболее часто встречающегося значения — это мода и медиана.

Если средняя арифметическая рассчитывается на основе использования всех вариантов значений признака, то медиана и мода характеризуют величину того варианта, который занимает определенное среднее положение в ранжированном (упорядоченном) ряду. Упорядочение единиц статистической совокупности может быть проведено по возрастанию или убыванию вариантов изучаемого признака.

Медиана (Me) — это величина, которая соответствует варианту, находящемуся в середине ранжированного ряда. Таким образом, медиана — это тот вариант ранжированного ряда, по обе стороны от которого в данном ряду должно находиться равное число единиц совокупности.

Ранжированный ряд — это распределение отдельных единиц совокупности в порядке возрастания или убывания исследуемого признака.

Медиана — важный статистический показатель, который дает информацию о структуре данных, отражая уровень, делящий данные строго на две половины (50/50)¹, возможное значение признака, которое делит ранжированную совокупность (вариационный ряд выборки) на две равные части: 50% «нижних» единиц ряда данных будут иметь значение признака не больше, чем медиана, а «верхние» 50% — значения признака не меньше, чем медиана.

Медиана часто используется в демографической статистике. *Медианный возраст* — показатель возрастного состава населения,

¹ Режим доступа: <http://statanaliz.info/teoriya-i-praktika/8-srednie/80-mediana.html>.

(медиана делит по возрасту все население на две равные части: половина населения — моложе, другая половина старше этого возрастного уровня)¹. Так, по данным Росстата медианный возраст населения России в 2010 г. составил 38 лет (в 2002 г. — 37,1 лет), для сравнения по переписи населения в 1897 г. — около 21 года, что соответствует тенденции старения населения как за счет снижения рождаемости, так и за счет увеличения продолжительности жизни². При этом показатель будет существенно отличаться по субъектам Российской Федерации и в зависимости от пола.

Медиану для дискретных данных легко рассчитать в Excel. Для этого есть функция МЕДИАНА. Активируется ячейка для расчета, вызывается функция, выбирается диапазон данных и «ОК». Такой расчет используется и для четного, и для нечетного количества данных.

Для интервальных данных соответствующей функции в Excel нет, в связи с чем формулу необходимо вводить вручную.

Для нахождения медианы сначала необходимо определить ее порядковый номер в ранжированном ряду по формуле:

$$N_{Me} = \frac{N+1}{2},$$

где N — объем ряда (число единиц совокупности).

Если ряд состоит из нечетного числа членов, то медиана равна варианту с номером N_{Me} . Если ряд состоит из четного числа членов, то медиана определяется как среднее арифметическое двух смежных вариантов, расположенных в середине.

Пример. Дан ранжированный ряд 1, 2, 3, 3, 6, 7, 9, 9, 10. Объем ряда

$$N = 9, \text{ значит } N_{Me} = \frac{9+1}{2} = 5.$$

¹ Шафаренко Т. А. География населения мира. Понятийно-терминологический словарь. М., 2009.

² Социально-демографический портрет России. По итогам всероссийской переписи населения 2010 г. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/Documents/portret-russia.pdf.

Следовательно, $Me = 6$, т. е. пятой варианте. Если дан ряд 1, 5, 7, 9, 11, 14, 15, 16, т. е. ряд с четным числом членов ($N = 8$), то $N_{Me} = \frac{8+1}{2} = 4,5$. Значит, медиана равна полусумме четвертой и пятой вариант, т. е. $Me = \frac{9+11}{2} = 10$.

В дискретном вариационном ряду медиану определяют по накопленным частотам. Частоты вариантов, начиная с первой, суммируются до тех пор, пока не будет превзойден номер медианы. Значение последней просуммированной варианты и будет медианой.

Пример. Найти медиану числа обвиняемых, приходящихся на одно уголовное дело (по данным табл. XV):

Таблица XV

Число обвиняемых в одном уголовном деле (варианты)	1	2	3	4	5
Число дел (частоты)	75	43	20	11	5

В данном случае объем вариационного ряда $N = 154$, следовательно, $N_{Me} = \frac{154+1}{2} = 77,5$. Просуммировав частоты первой и второй варианты, получим: $75 + 43 = 118$, т. е. мы превзошли номер медианы. Значит $Me = 2$.

В интервальном вариационном ряду распределения сначала указывают интервал, в котором будет находиться медиана. Его называют медианным. Это первый интервал, накопленная частота которого превышает половину объема интервального вариационного ряда. Затем численное значение медианы определяется по формуле:

$$Me = x_{Me} + i \cdot \frac{\frac{N}{2} - S_{Me-1}}{f_{Me}},$$

где x_{Me} — нижняя граница медианного интервала; i — величина медианного интервала ($\max - \min$); S_{Me-1} — накопленная частота интервала, который предшествует медианному; f_{Me} — частота медианного интервала (числовое значение, вошедшее в медианный интервал).

Пример. Найти медиану возраста лиц, осужденных за совершение кражи, по данным *табл. XVI*.

Таблица XVI

Группы по возрасту (лет)	Количество человек
До 18	15
18–28	90
29–39	45
40 и более	12

Статистические данные представлены интервальным вариационным рядом, то есть необходимо сначала определить медианный интервал. Объем совокупности $N = 162$, следовательно, медианным интервалом является интервал 18–28, т. к. это первый интервал, накопленная частота которого ($15 + 90 = 105$) превышает половину объема ($162 : 2 = 81$) интервального вариационного ряда. Теперь численное значение медианы определяем по приведенной выше формуле:

$$Me = 18 + 10 \cdot \frac{\frac{162}{2} - 15}{90} \approx 25 \text{ (лет)}.$$

Таким образом, половина осужденных за совершение кражи младше 25 лет.

Мода (Мо) — значение признака, которое наиболее часто встречается у единиц совокупности.

К моде прибегают для выявления величины признака, имеющей наибольшее распространение. Для дискретного ряда модой будет являться вариант с наибольшей частотой (самое большое число),

например, для дискретного ряда, представленного в Таблице XV на стр. 131, $Mo = 1$, так как этому значению варианты соответствует наибольшая частота — 75. Для определения моды интервального ряда сначала определяют *модальный интервал* (визуально интервал, имеющий наибольшую частоту — в котором находится наибольшее число). Затем в пределах этого интервала находят то значение признака, которое может являться модой.

Если интервалы равные, то значение моды, определяемое как среднее значение между границами интервала, более или менее соответствует расчетному.

Если интервалы неравные и наибольшее значение приходится на большой интервал (некорректно выбраны интервальные показатели в статистической таблице), то значение моды может быть определено некорректно.

Расчетное значение моды находят по формуле:

$$Mo = x_{Mo} + i \cdot \frac{f_{Mo} - f_{Mo-1}}{(f_{Mo} - f_{Mo-1}) + (f_{Mo} - f_{Mo+1})},$$

где x_{Mo} — нижняя граница модального интервала; i — величина модального интервала; f_{Mo} — частота модального интервала; f_{Mo-1} — частота интервала, предшествующего модальному; f_{Mo+1} — частота интервала, следующего за модальным.

Пример. Найти моду возраста лиц, осужденных за совершение кражи (табл. XVII).

Таблица XVII

Группы по возрасту (лет)	Количество человек
До 18	15
18–28	90
29–39	45
40 и более	12

Наибольшая частота соответствует интервалу 18–28, следовательно, мода должна находиться в этом интервале. Ее величину определяем по приведенной выше формуле:

$$Mo = 18 + 10 \cdot \frac{90 - 15}{(90 - 15) + (90 - 45)} \approx 24 \text{ (года)}.$$

Таким образом, наибольшее число преступников, осужденных за совершение кражи, имеет возраст 24 года.

5.4. Показатели вариации

Средняя величина дает обобщающую характеристику всей совокупности изучаемого явления. Однако две совокупности, имеющие одинаковые средние значения, могут значительно отличаться друг от друга по степени вариации величины изучаемого признака. Например, в одном суде были назначены следующие сроки лишения свободы: 3, 3, 3, 4, 5, 5, 5, 12, 12, 15 лет, а в другом — 5, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 8 лет. В обоих случаях средняя арифметическая равна 6,7 лет. Однако эти совокупности существенно различаются между собой разбросом индивидуальных значений назначенного срока лишения свободы относительно среднего значения. И для первого суда, где этот разброс достаточно большой, средняя величина срока лишения свободы плохо отражает всю совокупность. Таким образом, если индивидуальные значения признака мало отличаются друг от друга, то средняя арифметическая будет достаточно показательной характеристикой свойств данной совокупности. В противном случае средняя арифметическая будет ненадежной характеристикой этой совокупности и применение ее на практике малоэффективно. Поэтому необходимо учитывать вариацию значений изучаемого признака.

Вариация (от лат. *variation* — различие, изменение) — это различия в значениях какого-либо признака у разных единиц данной совокупности в один и тот же период или момент времени.

Вариация возникает в результате того, что индивидуальные значения признака складываются под совокупным влиянием разнообразных факторов (условий), которые по-разному сочетаются в каждом отдельном случае. Для измерения вариации признака применяются различные абсолютные и относительные показатели.

К основным показателям вариации относятся: размах вариации; среднее линейное отклонение; дисперсия; среднее квадратическое отклонение; коэффициент вариации.

Размах вариации R самый доступный по простоте расчета абсолютный показатель, который определяется как разность между самым большим и самым малым значениями признака у единиц данной совокупности:

$$R = X_{\max} - X_{\min}.$$

Размах вариации (размах колебаний) — важный показатель изменений признака, но он дает возможность увидеть только крайние отклонения, что ограничивает область его применения. Для более точной характеристики вариации признака на основе учета его изменений используются другие показатели.

Например, размах вариации сроков лишения свободы по всем статьям УК РФ составляет от 0,2 лет до 5 лет. По конкретному составу преступления размах вариации определяется санкцией статьи УК РФ.

Среднее линейное отклонение — среднее арифметическое из абсолютных значений отклонений индивидуальных значений признака от средней определяется по формулам:

для несгруппированных данных

$$\bar{d} = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{N};$$

для вариационного ряда

$$\bar{d} = \frac{\sum |x_i - \bar{x}| \cdot f_i}{\sum f_i}.$$

Однако наиболее широко применяемым показателем вариации является **дисперсия**, которая характеризует меру разброса значений изучаемого признака относительно его среднего значения. Дисперсия определяется как средняя из отклонений, возведенных в квадрат.

Простая дисперсия для не сгруппированных данных:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N}.$$

Взвешенная дисперсия для вариационного ряда:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i}{\sum f_i}.$$



На практике для вычисления дисперсии лучше использовать следующие формулы:

Для простой дисперсии: $\sigma^2 = \frac{\sum (x_i)^2}{N} - (\bar{x})^2.$

Для взвешенной дисперсии: $\sigma^2 = \frac{\sum (x_i)^2 \cdot f_i}{\sum f_i} - (\bar{x})^2.$

Среднее квадратическое отклонение — это корень квадратный из дисперсии: $\sigma = \sqrt{\sigma^2}.$

Среднее квадратическое отклонение является мерилем надежности средней. Чем меньше среднее квадратическое отклонение, тем однороднее совокупность и тем лучше средняя арифметическая отражает всю совокупность.

Рассмотренные выше меры рассеяния (размах вариации, дисперсия, среднее квадратическое отклонение) являются абсолютными показателями, судить по которым о степени изменений признака не всегда возможно. В некоторых случаях необходимо использовать относительные показатели рассеяния, одним из которых является коэффициент вариации.

Коэффициент вариации — выраженное в процентах отношение среднего квадратического отклонения к средней арифметической: $v = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100 (\%)$.

Коэффициент вариации используют не только для сравнительной оценки вариации разных признаков или одного и того же признака в различных совокупностях, но и для характеристики однородности совокупности. Статистическая совокупность считается количественно однородной, если коэффициент вариации не превышает 33% (для распределений, близких к нормальному распределению).

Пример. Имеются следующие данные о сроках лишения свободы 50 осужденных, доставленных для отбывания назначенного судом наказания в исправительное учреждение уголовно-исполнительной системы: 5, 4, 2, 1, 6, 3, 4, 3, 2, 2, 5, 6, 4, 3, 10, 5, 4, 1, 2, 3, 3, 4, 1, 6, 5, 3, 4, 3, 5, 12, 4, 3, 2, 4, 6, 4, 4, 3, 1, 5, 4, 3, 12, 6, 7, 3, 4, 5, 5, 3.

1. Построить ряд распределения по срокам лишения свободы.
2. Найти среднее значение, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.
3. Вычислить коэффициент вариации и сделать заключение об однородности или неоднородности изучаемой совокупности.

Для построения дискретного ряда распределения необходимо определить варианты и частоты. Варианта в данной задаче — это срок лишения свободы, а частоты — численность отдельных вариантов. Рассчитав частоты, получим следующий дискретный ряд распределения (табл. XVIII)

Таблица XVIII.

Срок лишения свободы (варианты)	1	2	3	4	5	6	10	12
Число осужденных (частоты)	4	5	13	12	8	5	1	2

Найдем среднее значение и дисперсию. Поскольку статистические данные представлены дискретным вариационным рядом, то для их вычисления будем использовать формулы среднего арифметического взвешенного и дисперсии. Получим:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{1 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + \dots + 12 \cdot 2}{50} = 4,1;$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i)^2 \cdot f_i}{\sum f_i} - (\bar{x})^2 = \frac{1^2 \cdot 4 + \dots + 12^2 \cdot 2}{50} - (4,1)^2 = 5,21.$$

Теперь вычисляем среднее квадратическое отклонение:

$$\sigma = \sqrt{5,21} = 2,28; \text{ коэффициент вариации: } v = \frac{2,28}{4,1} \cdot 100 \approx 56\%.$$

Следовательно, статистическая совокупность количественно неоднородна.

Для понимания, почему среднее значение не всегда точно характеризует статистическую совокупность и в каких случаях используются различные виды расчета средних величин, необходимо рассмотреть математическое **понятие «нормальное распределение»**. Нормальное распределение часто встречается в природе, например, характеристики живых организмов в популяции. При учете социальных явлений распределение значений статистического признака, характеризующее это явление, может существенно отличаться от нормального распределения (в частности, распределение жителей по возрасту). Графически нормальное распределение значений представляет собой равносторонний колокол, при этом границы «колокола» или минимальное и максимальное значение — будут находиться друг от друга (размах вариации) не больше, чем по три значения среднеквадратичного отклонения (синонимом является стандартное отклонение, стандартный разброс) (см. рис. 2).

Для несимметричных (скошенных) распределений медиана часто дает более точную характеристику явления и потому используется вместо средней арифметической. Среднюю арифметическую могут исказить искажают аномальные, нетипичные варианты значений

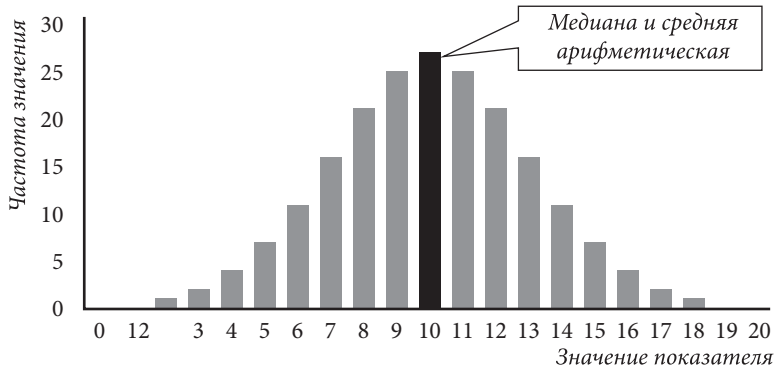


Рис. 2. График нормального распределения значений показателя

признака, а на значения медианы они не влияют, так как не учитываются в формуле расчета медианы.

Правило трёх сигм¹ — практически все значения нормально распределённой случайной величины лежат в интервале плюс или минус три сигмы от среднего значения. Более строго — приблизительно с 99,73% вероятностью значение нормально распределённой случайной величины лежит в интервале утроенного среднего квадратического отклонения в обе стороны от среднего значения (при условии, что средняя величина истинная, а не полученная в результате обработки выборки). Правило справедливо только для случайных величин, распределённых по нормальному закону.

Это правило можно использовать при решении следующих важных задач:

1. Оценки нормальности распределения выборочных данных, отобранных для обобщения судебной практик.

2. Выявление ошибочно полученных результатов. Если отдельные результаты отклоняются от среднего арифметического значения на величины, значительно превосходящие сумму трех величин среднеквадратического отклонения (средние суммы штрафов, судебных

¹ Сигма σ — буква греческого алфавита, этой буквой обозначается среднее квадратическое отклонение от среднего значения.

издержек, размеров удовлетворенных требований по конкретной категории дел), нужно проверить правильность полученных величин. Часто такие «выскакивающие» результаты могут появиться в результате ошибки в учете сведений по делу и должны быть проверены по судебным постановлениям.

На практике среднееквадратическое отклонение позволяет оценить, насколько значения в множестве могут отличаться от среднего значения. Большое значение среднееквадратического отклонения показывает большой разброс значений в представленном множестве со средней величиной и соответственно отражает неоднородность статистической совокупности; маленькое значение, соответственно, показывает, что значения во множестве сгруппированы вокруг среднего значения.

На графике нормального распределения (рис. 3) показаны проценты попадания случайной величины в интервалы, равные среднееквадратическому отклонению.

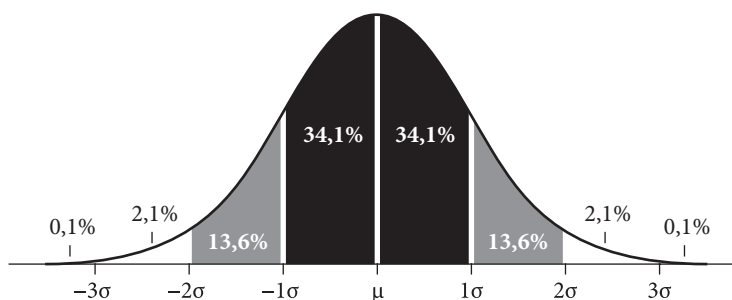


Рис. 3. Доля попадания случайной величины в нормальное распределение

- 2 сигма — то, вероятность попадания очередного значения в границы составляет $\approx 95,5\%$, т.е. шансы примерно 20 к 1, или существует 4,5% вероятности выхода за границы.

- 1 сигма — то, вероятность $\approx 68,3\%$, т.е. существует 31,7% вероятность того, что очередное значение выйдет за пределы доверительного интервала¹, то есть примерно 2 к 1.

¹См. подробнее: Глава 3.

Глава 6

Графический метод представления статистических данных

6.1. Понятие графика или диаграммы, их элементы

Для наглядного представления и анализа статистических данных применяется их графическое изображение.

Статистический график — это условное изображение статистических данных и их соотношений посредством линий, геометрических фигур, рисунков или графических картосхем.

Графики позволяют доступно представить статистические показатели, визуально отобразить их связи и тенденции развития.

Абсцисса (ось X) — горизонтальная ось графика, на которой откладываются значения времени, или значения признака. *Ордината* (ось Y) — вертикальная ось, на которой откладываются значения зависимой переменной или количество единиц совокупности, обладающих значением признака (см.рис.4).

Графический образ — совокупность точек, линий, фигур, с помощью которых изображаются статистические показатели.

Диаграмма — это график, на котором статистическая информация изображается посредством геометрических фигур.

Диаграммы применяются для наглядного сопоставления массовых явлений в пространстве и анализа их динамики. При построении диаграмм с использованием программного обеспечения (в т. ч. MS Excel) масштабирование осуществляется автоматически.

Пользователь может осуществить дополнительно настройку форматов осей и координатной сетки (частота указаний меток категорий, в каком значении оси должны пересекаться и т. п.). Чаще других на практике применяют столбиковые диаграммы (в MS Excel называются гистограммами). Диаграмма в MS Excel может быть внедрена непосредственно в рабочий лист с данными либо размещена на отдельном листе диаграмм. Лист диаграммы — это отдельный лист в книге, имеющий собственное имя. Листы диаграмм следует использовать в случаях, когда требуется просмотреть или изменить большие или сложные диаграммы отдельно от данных, или когда требуется сохранить пространство экрана для работы с элементами диаграммы. Excel автоматически обновляет диаграмму, если изменяются те данные рабочего листа, на основе которых она была построена. Виды диаграмм — диаграммы динамики, диаграммы структуры и диаграммы сравнения.

Тип диаграммы в зависимости от использования элементов изображения: столбиковые, ленточные, полосовые, секторные, круговые.

Картограмма — на схематическую географическую карту наносится штриховка различной частоты, точки или окраска определенной насыщенности, которая показывает сравнительную интенсивность какого-либо показателя в пределах каждой единицы нанесенного на карту территориального деления¹.

Картодиаграмма представляет собой сочетание диаграмм с географической картой.

Возможно сочетание картограммы и картодиаграммы².

¹ Пример картограммы находится в электронном приложении в папке Рисунки файл **Предприниматели на 100 тыс.населения.jpg**. Источник сайт Росстата <http://www.gks.ru/publish/map/2014/IP1114.htm>.

² Распределение населения (картограмма) и соотношение числа родившихся и умерших (картодиаграмма) в 2008 году по районам Московской области Распределение доли населения и ВВП по регионам мира. См.: Приложение (CD), папка Рисунки, файлы **Население МО2008.jpg**, **Население и ВВП в мире.jpg**. Источник: Сайт Росстата.

Основные элементы построения диаграмм:

заголовок графика	→ отражает его содержание, целевое назначение
графический образ	→ знаки, с помощью которых изображаются статистические данные (линии, точки, круги и т. п.)
поле графика	→ часть плоскости, пространство размещения графических образов, которое определяется его форматом (размеры и пропорции)
пространственные ориентиры	→ определяют размещение графических образов на поле графика, задаются системой координат. Наиболее распространенной является прямоугольная система координат.
масштабные ориентиры	→ масштаб и система масштабных шкал придают графическим образам количественную значимость с помощью системы масштабных шкал.
координаты линейной диаграммы	→ оси x и y графика.
экспликация графика	→ пояснение его содержания, наименования масштабных шкал и показателей (категорий), подписи данных, легенда — название рядов данных.

Масштаб — это мера перевода числовой величины в графическую.

Масштабная шкала — линия, отдельные точки которой могут быть прочитаны как определенные числа (прямолинейная или криволинейная).

Статистические карты — графическое изображение статистических данных на схематической географической карте, характеризующих уровень или степень распространения того или иного явления на определенной территории.

Статистический график — чертеж, на котором статистические совокупности, характеризуемые определенными показателями, описываются с помощью условных геометрических образов или знаков.

В настоящее время, как правило, графики строятся с использованием специального программного обеспечения на компьютере. Одним из наиболее распространенных средств построения графиков является табличный процессор MS Excel. Функция построения графических изображений в MS Excel называется «Диаграмма».

По умолчанию **диаграмма в MS Excel состоит из следующих элементов** (рис. 4):

- ряды данных — представляют главную ценность, т. к. визуализируют данные;

- легенда — содержит названия рядов и пример их оформления;
- оси — шкала с определенной ценой промежуточных делений;
- область построения — является фоном для рядов данных;
- линии сетки.

Дополнительно могут быть добавлены объекты:

- название (заголовок) диаграммы;
- линий проекции — нисходящие от рядов данных на горизонтальную ось линии;
- линия тренда;
- подписи данных — числовое значение для точки данных ряда.



Рис. 4. Элементы диаграммы

6.2. Виды графиков

Наиболее распространены в статистике следующие виды графиков: линейные, диаграммы, статистические карты и гистограммы.

Линейный график (рис. 5). Для построения применяется система прямоугольных координат. На оси абсцисс (горизонтальной) откладываются варианты изучаемого показателя (или времени), а на оси ординат — величина изучаемого показателя. При построении линейного графика очень важно правильно выбрать масштаб. Важ-

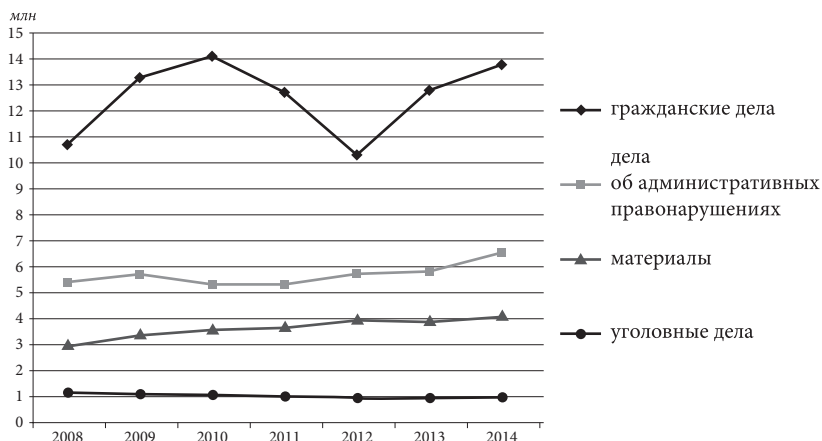


Рис. 5. Линейный график с несколькими рядами данных и маркерами, помечающими точки данных

ным достоинством линейных графиков является то, что на одном и том же поле графика можно изобразить несколько показателей, что позволяет сравнивать и выявлять специфику их развития.

Столбиковые диаграммы (рис. 6). Применяются для сравнения статистических показателей, характеризующих разные объекты или одни и те же объекты в разные годы. Могут использоваться в плоском (двумерном) и объемном (трехмерном) изображении.



Рис. 6. Столбиковая диаграмма, сформированной в MS Excel

При построении столбиковых диаграмм каждое значение статистического показателя изображается в виде вертикального столбика. Столбики строятся в прямоугольной системе координат. По оси абсцисс размещаются основания столбиков, ширина и расстояние между которыми выбираются произвольно, но должны быть одинаковыми. Высота столбиков меняется в зависимости от величины статистического показателя. На одном графике возможно одновременное изображение нескольких показателей.

Более наглядная разновидность столбиковых диаграмм — объемная диаграмма, которая позволяет легко сравнивать статистические данные между собой и одновременно видеть их развитие в динамике (рис. 7).

Полосовые (ленточные) диаграммы (рис. 8). В полосовых диаграммах основания столбиков располагаются вертикально, а масштабная шкала наносится на горизонтальную ось и определяет величину

Динамика дел по спорам, возникающим из налогового законодательства, рассмотренным судами общей юрисдикции в 2010–2013 годах

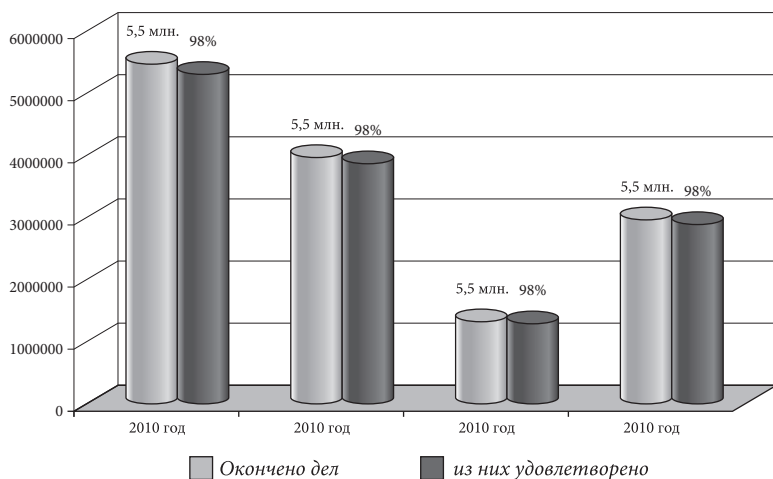


Рис. 7. Объемная столбиковая диаграмма

Структура дел в судах областного уровня, рассмотренных по первой инстанции в 2013 году

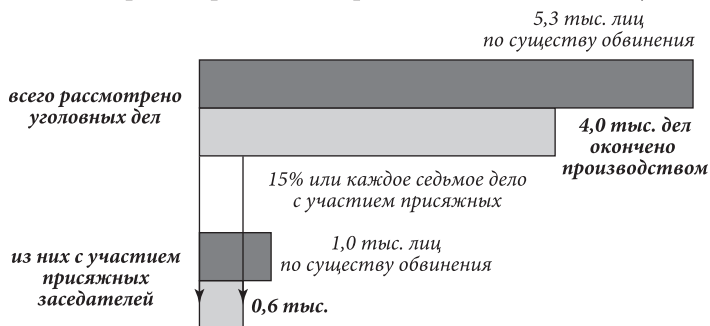


Рис. 8. Полосовая диаграмма

полос, по длине соответствующих значениям изображаемых статистических показателей. При построении полосовых диаграмм соблюдаются те же требования, что и при построении столбиковых диаграмм.

Круговые (секторные) диаграммы. Различные виды круговых диаграмм используются для изображения структуры одной статистической совокупности. Площадь круга принимается за величину всей совокупности, а площади отдельных секторов отображают удельный вес (долю) ее составных частей. Лучше всего структуру отображать в процентах. Тогда весь круг равен 100%.

Круговой диаграммой отражаются показатели, являющиеся частями одного целого. Например, с помощью круговой диаграммы можно наглядно показать структуру гражданских дел в 2014 г. (рис. 9).



Рис. 9. Круговая (секторная) диаграмма



Распространенной ошибкой является использование круговой диаграммы для отображение каких-либо значений одного или нескольких показателей за ряд лет. Для графического изображения таких данных следует использовать столбиковые, полосовые диаграммы или график.

Преимущества графического представления статистической информации заключаются в наглядности — удобном для анализа

ситуации визуальном восприятии статистических данных. Графическое представление статистических данных помогает воспринимать информацию со слуха, поэтому презентации с диаграммами сопровождают доклады, содержащие анализ статистических данных о результатах судебной деятельности, судебной практики. Графический метод позволяет оценить тенденции развития. На диаграммах динамики строятся линии тренда, отражающие тенденцию развития. Продолжение линии тренда на заданное число шагов вперед представляет собой прогнозирование методом экстраполяции. Метод основывается на формальном продолжении тенденции в будущем. Значения линии тренда в MS Excel в прогнозируемый период будут соответствовать выбранной функциональной зависимости¹.

Тренд (произносится «трэнд», от англ. trend — тенденция) — основная тенденция изменения временного ряда. Тренды могут быть описаны различными уравнениями — линейными, логарифмическими, степенными и т. д. Фактический тип тренда устанавливают на основе подбора статистическими методами либо сглаживанием исходного временного ряда. Линия тренда — элемент аппарата технического анализа, используемый для выявления тенденций. Линии тренда представляют собой геометрическое отображение средних значений анализируемых показателей, полученное с помощью какой-либо математической функции. Выбор функции для построения линии тренда обычно определяется характером изменения данных во времени.

Экстраполяция — метод научного прогнозирования, состоящий в распространении выводов, получаемых из наблюдения над одной частью явления, на другую его часть.

¹ См. подробнее: Приложение (CD), папка Компьютерный практикум, файл Компьютерный практикум ССт к видеокурсам2016.docx, Практическое задание 4 по теме «Ряды динамики».

Глава 7

Ряды динамики и их виды

7.1. Основные понятия рядов динамики

Одной из важнейших задач статистики является изучение изменений анализируемых показателей во времени, т. е. их динамика. Эта задача решается при помощи анализа рядов динамики (синонимичными понятиями являются — хронологический ряд, динамический ряд, временной ряд).

Ряд динамики (временной ряд) — ряд расположенных в хронологической последовательности числовых значений статистического показателя, характеризующего изменение изучаемого явления во времени. Сравнивая уровни разных лет, выявляют либо тенденцию развития, либо колебания (отклонение от средних).

В каждом ряду динамики имеются два основных элемента: показатель времени t ; конкретное значение показателя уровень ряда y .

Показатели времени — периоды (год, квартал, месяц, сутки), моменты (определенная дата на начало или конец периода).

Уровень ряда — это размер (объем, величина) того или иного явления (показателя), достигнутый за определенный период времени или к определенному моменту. Уровни в динамическом ряду могут быть представлены абсолютными, относительными или средними величинами.

Ряды динамики различаются по форме представления уровней — ряды *абсолютных* (число оконченных производством дел об административных правонарушениях), *относительных* (доля

ранее судимых лиц среди осужденных), *средних* величин (средний срок лишения свободы по годам); интенсивности развития во времени: используются статистические показатели, получаемые сравнением уровней между собой, в результате чего получаем систему абсолютных и относительных показателей динамики: абсолютный прирост, коэффициент роста, темп роста, темп прироста, абсолютное значение 1 % прироста.

Для характеристики интенсивности развития за длительный период рассчитываются средние показатели: средний уровень ряда, средний абсолютный прирост, средний коэффициент роста, средний темп роста, средний темп прироста, среднее абсолютное значение 1 % прироста.

Ряд динамики может быть изображен графически, что позволяет наглядно представить развитие явления во времени. Чаще используются линейные диаграммы: по оси абсцисс отмечается время, по оси ординат — уровни ряда. Широко используются также столбиковые, секторные и другие диаграммы.

По времени ряды делятся на:

<i>Моментный ряд динамики</i>	→ ряд, уровни которого характеризуют состояние явления на определенные даты (моменты времени)	число нерассмотренных дел в суде, находящихся в остатке на конец отчетного периода — на 1 июля 2010 г., число приостановленных дел на данную дату, число лиц, находящихся в розыске на отчетную дату
<i>Интервальный (периодический) ряд динамики</i>	→ ряд, уровни которого характеризуют размер явления за конкретный период времени (год, квартал, месяц)	количество дел об административных правонарушениях, рассмотренных районными судами и мировыми судьями за каждый год с 2003 по 2013 гг.

Для количественной оценки динамики правовых явлений в судопроизводстве применяются такие статистические показатели — *относительные показатели динамики*: как абсолютные приросты, коэффициенты (индексы) роста, темпы роста, темпы прироста, которые делятся на базисные, цепные и средние.

В основе расчета этих показателей динамики лежит сравнение уровней ряда динамики. Если сравнение осуществляется с одним и тем же уровнем, принятым за базу сравнения, то эти показатели называются *базисными (с неподвижной базой)*. В качестве базисного выбирается либо начальный уровень в ряду динамики, либо уровень, с которого начинается какой-то новый этап развития явления (например, число осужденных по статьям УК РФ с 1997 г. — года вступления в силу нового Уголовного кодекса). Если сравнение осуществляется при переменной базе и каждый последующий уровень ряда сравнивается с предыдущим, то вычисленные таким образом показатели динамики называются *цепными (подвижной базой)*.

Абсолютный прирост (снижение) (Δy) определяется как разность между двумя сравниваемыми уровнями динамического ряда и показывает, на сколько данный уровень ряда превышает уровень, принятый за базу сравнения или предшествующий.

Коэффициент (индекс) роста — отношение уровней ряда одного периода к другому выражается в единицах:

Темп роста — отношение уровней ряда одного периода к другому выражается обычно в процентах.

Темп прироста — отношение абсолютного прироста к уровню ряду, принимаемому за сравнение или базовое.

Например, число оконченных производством гражданских дел мировыми судьями в 2010 г. составило 10 млн 648 тыс., в 2007 г. 6 млн 811,5 тыс. Таким образом, абсолютный прирост составил 10648 минус 6811,5 с 2010 г., т. е. 3 млн 836,5 тыс. дел.

Темп прироста показывает, на сколько процентов изменился сравниваемый уровень по отношению к уровню, принятому за базу сравнения, то есть больше или меньше базисного или предшествующего уровня. Он может быть положительным, отрицательным или равным нулю.

При использовании на практике относительных показателей необходимо рассматривать их с учетом уровней абсолютных значений. Абсолютная величина (значение) 1% прироста равна сотой части предыдущего (базисного) уровня ряда. Этот показатель служит косвенной мерой базисного уровня. Например, темп прироста 50%, т. е. увеличение в полтора раза, будет являться относительным показателем динамики для изменения абсолютных величин с 6 до 9 единиц и также с 60 до 90 тыс., при этом в одном случае цена процента или 1% прироста будет составлять 0,06 единиц, а во втором случае 600 (60 000 / 100).

Для рядов динамики со значительными колебаниями уровней в качестве базы сравнения применяются средние уровни за исследуемый период.

Формулы расчета основных показателей динамики:

Базисный абсолютный прирост $\Delta y_i^{\delta} = y_i - y_6$.

Цепной абсолютный прирост $\Delta y_i = y_i - y_{i-1}$.

Средний абсолютный прирост $\Delta \bar{y} = \frac{y_n - y_1}{n-1}$, где y_i — уровень

сравниваемого периода; y_{i-1} — уровень предшествующего периода; y_6 — уровень базисного периода; n — число уровней ряда.

Базисный темп роста $T_i^{\delta} = \frac{y_i}{y_6} \cdot 100 (\%)$.

Цепной темп роста $T_i = \frac{y_i}{y_{i-1}} \cdot 100 (\%)$.

Средний темп роста $\bar{T} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \cdot 100 (\%)$.



Если темп роста и средний темп роста вычисляются в долях (не умножаются на 100%), то они называются соответственно коэффициентом роста и средним коэффициентом роста.

Темп прироста вычисляется как отношение абсолютного прироста (Δy) к уровню, принятому за базу сравнения.

Например, если число оправданных лиц в сравнении с предыдущим годом за год не изменилось, темп прироста будет нулевым, если уменьшилось, то отрицательным, если возросло, то положительным.

$$\text{Базисный темп прироста } T_{npi}^{\delta} = \frac{\Delta y_i^{\delta}}{y_{\delta}} \cdot 100 (\%).$$

$$\text{Цепной темп прироста } T_{npi} = \frac{\Delta y_i}{y_{i-1}} \cdot 100 (\%).$$

$$\text{Средний темп прироста } \bar{T}_{np} = \bar{T} - 100\%.$$



Если вычислен соответствующий темп роста, то темп прироста равен $T_{np} = T_p - 100\%$.

Пример. Расчет абсолютного прироста, темпа роста и темпа прироста числа осужденных по ст. 228–245 УК РФ базисным и цепным способом, используя данные *табл. XIX*¹.

Таблица XIX

	Число осужденных по вступившим в силу приговорам по основной квалификации						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
За преступления против здоровья населения и общественной нравственности (ст. 228–245)	110 819	114 707	117 227	114 994	109 941	111 848	114 500
Абсолютный прирост к предыдущему году		3 888	2 520	–2 233	–5 053	1 907	2 652
Абсолютный прирост к 2007 г.	0	3 888	6 408	4 175	–878	1 029	3 681

¹ См.: Приложение (CD), папка Компьютерный практикум, файл Компьютерный практикум ССт к видеокурсам2016.docx, Практическое задание 4 по теме «Ряды динамики».

	Число осужденных по вступившим в силу приговорам по основной квалификации						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Темп роста к предыдущему году		103,5	102,2	98,1	95,6	101,7	102,4
Темп роста к 2007 г.	100,0	103,5	105,8	103,8	99,2	100,9	103,3
Темп прироста к предыдущему году		3,5	2,2	-1,9	-4,4	1,7	2,4
Темп прироста к 2007 г.	0,0	3,5	5,8	3,8	-0,8	0,9	3,3
Средний темп роста							100,5
Средний темп прироста							0,5

Используя приведенные выше формулы, получим:

Цепной абсолютный прирост

$$\Delta y_{2008} = y_{2008} - y_{2007} = 114707 - 110819 = 3888;$$

$$\Delta y_{2009} = y_{2009} - y_{2008} = 117227 - 114707 = 2520;$$

$$\Delta y_{2010} = y_{2010} - y_{2009} = 114994 - 117227 = -2333;$$

$$\Delta y_{2011} = y_{2011} - y_{2010} = 109941 - 114994 = -5053.$$

Базисный абсолютный прирост

$$\Delta y_{2008}^6 = y_{2008} - y_{2007} = 114707 - 110819 = 3888;$$

$$\Delta y_{2009}^6 = y_{2009} - y_{2007} = 117227 - 110819 = 6408;$$

$$\Delta y_{2010}^6 = y_{2010} - y_{2007} = 114994 - 110819 = 4175;$$

$$\Delta y_{2011}^6 = y_{2011} - y_{2007} = 109941 - 110819 = -878.$$

Цепной темп роста

$$T_{2008} = \frac{114707}{110819} \cdot 100 = 103,5\%;$$

$$T_{2009} = \frac{117227}{114707} \cdot 100 = 102,2\%.$$

Базисный темп роста

$$T_{2007}^6 = \frac{117227}{110819} \cdot 100 = 105,8\%.$$

Цепной темп прироста

$$T_{2008} = \frac{114707}{110819} \cdot 100 - 100 = 3,5\%;$$

$$T_{2009} = \frac{117227}{114707} \cdot 100 - 100 = 2,2\%.$$

Базисный темп прироста

$$T_{\text{б}2007} = \frac{117227}{110819} \cdot 100 - 100 = 5,8\%.$$

Различие между моментными и интервальными рядами динамики заключается в том, что в состав разных уровней одного моментного ряда могут входить одни и те же единицы изучаемой совокупности, а в аналогичных интервальных рядах единицы совокупности принадлежат только одному ряду (например, число поступивших дел в 1 и 2 полугодия года). Поэтому показатели интервальных рядов можно суммировать, а моментных — нельзя!

Кроме того, по-разному будет рассчитываться среднее значение (*средний уровень ряда*). Среднее число принятых к производству гражданских дел за месяц в течение года будет рассчитываться как среднее арифметическое: общее число принятых к производству гражданских дел за год разделить на двенадцать месяцев. Среднее ежегодно число осужденных по ст. 228–245 УК РФ за период 2007–2013 гг. составило 113 434 лица.

А среднее число приостановленных производством дел будет рассчитываться по формуле:

$$\bar{y} = \frac{\frac{1}{2}y_1 + y_2 + \dots + \frac{1}{2}y_n}{n-1}, \text{ где } y_i \text{ — абсолютные уровни ряда, } n \text{ — число уровней.}$$

По указанной формуле рассчитывается *средняя хронологическая моментного ряда* в моментном ряду с равными интервалами.

На практике принято считать, что значения уровней рядов динамики статистических показателей формируются под воздействием

следующих компонент: тренда, сезонной, циклической и случайной составляющих.

Тренд — плавное изменение, определяющее общее направление развития, основную тенденцию ряда динамики, характеризует долговременное воздействие факторов на динамику изучаемого показателя.

Наряду с долговременными тенденциями во временных рядах социальных процессов, к которым относим массовые явления в судебной деятельности, часто имеют место более или менее регулярные колебания — периодические составляющие рядов динамики. Если период колебаний не превышает одного года, то их называют *сезонными*. Чаще всего причиной их возникновения считаются природно-климатические условия, обуславливающие социально-экономические явления (в сезон отпусков увеличивается количество квартирных краж, уменьшается число подаваемых в суды исков от физических лиц и т. п.). Увеличение объема поступивших заявлений в арбитражные суды в конце кварталов можно увидеть на графике динамики поступления заявлений за 2014 г.¹

Сезонная компонента — составляющая временного ряда, описывающая регулярные изменения его значений в пределах некоторого периода и представляющая собой последовательность почти повторяющихся циклов.

Наиболее простой метод выявления и измерения сезонных колебаний — это расчет среднего уровня (среднего арифметического) изучаемых явлений по месяцам за год и сопоставления месячных данных со средним уровнем. Соотношение уровней, выраженное

¹ См.: Приложение (CD), папка Рисунки, файл Сезонная динамика арбитражных дел.png.

в процентах, называется *индексом сезонности*, рассчитывается по формуле:

$$ИС = \frac{Y_m}{Y_{cp}} \cdot 100\%,$$

где *ИС* — индекс сезонности; Y_m — уровень по месяцам; Y_{cp} — средний уровень за год.

При большем периоде колебания считают, что в рядах динамики имеет место *циклическая* составляющая. Примерами могут служить демографические циклы.

Циклическая компонента временного ряда — интервалы подъема или спада, которые имеют различные длительность и амплитуду расположенных в них значений.

Любой ряд динамики теоретически может быть представлен в виде составляющих:

- тренд — основная тенденция развития динамического ряда (к увеличению либо снижению его уровней);
- циклические (периодические) колебания, в том числе сезонные;
- случайные колебания.

Если при анализе временного ряда исключить тренд и периодические составляющие, то останется *случайная компонента*, являющаяся результатом действия большого числа побочных факторов. В судебной статистике одним из таких случайных факторов, который может оказывать существенное влияние на динамику, является изменение законодательства.

7.2. Методы выравнивания динамического ряда

Важной задачей исследования рядов динамики является выявление основной тенденции развития явления (тренда) и сглаживание случайных колебаний. Выявление тренда в статистике называют

также выравниванием ряда динамики, а методы выявления основной тенденции — методами выравнивания.

Выделяют **три основных метода обработки динамического ряда**: укрупнение интервалов динамического ряда и расчет средних для каждого укрупненного интервала; сглаживание методом скользящей средней и аналитическое выравнивание.

Метод укрупнения интервалов заключается в преобразовании первоначального ряда динамики в ряд более продолжительных периодов (месячные в квартальные, квартальные в годовые и т. д.). При суммировании уровней ряда случайные отклонения взаимоисключаются (сглаживаются) и более четко обнаруживается действие основных факторов (общая тенденция). Ряд динамики разделяют на некоторое достаточно большое число равных интервалов. Если средние уровни по интервалам не позволяют увидеть тенденцию развития явления, переходят к расчету уровней за большие промежутки времени, увеличивая длину каждого интервала (одновременно уменьшается количество интервалов).

Метод скользящей средней заключается в формировании укрупненных интервалов, состоящих из одинакового числа уровней. Каждый последующий интервал получают, постепенно сдвигаясь от начального на один уровень, вычисляется средний уровень из определенного числа уровней подряд, начиная с первого, затем из такого же числа уровней, но начиная со второго по счету, далее — начиная с третьего и т. д. Интервал сглаживания как бы скользит по динамическому ряду с шагом, равным единице. Расчет среднего значения передвигается на один уровень.

Например,

$$\bar{y}_1 = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3},$$

$$\bar{y}_2 = \frac{y_2 + y_3 + y_4}{3},$$

$$\bar{y}_3 = \frac{y_3 + y_4 + y_5}{3}, \text{ и т. д.}$$

Интервал сглаживания — целое число уровней, по которым рассчитывается среднее значение.

Первые два метода дают возможность определить лишь общую тенденцию развития явления, но получить обобщенную статистическую модель тренда посредством этих методов нельзя.

Для того чтобы дать количественную модель, выражающую основную тенденцию изменения уровней динамического ряда во времени, используется *аналитическое выравнивание ряда динамики*. Аналитическое выравнивание ряда динамики является наиболее эффективным способом выявления основной тенденции развития ряда. Если фактические уровни ряда нанести на график, то при соединении точек получим ломаную линию, которая отражает влияние различных факторов. Выравнивание производят для того, чтобы найти плавную линию развития (тренд) данного явления, которая характеризует основную тенденцию его динамики. Выравнивание может быть проведено по прямой или другой линии, выражающей функциональную зависимость (параболе второго порядка, показательной (логарифмической) кривой и т. д.).

Основным содержанием метода является то, что математическая модель тренда представляется в виде некоторой функции времени $\tilde{y} = f(t)$, которая наилучшим образом отображает (аппроксимирует) основную тенденцию развития ряда динамики. Выбор типа модели должен быть основан на теоретическом анализе, выявляющем характер развития явления, а также на графическом изображении ряда динамики (линейной диаграмме). Подбор адекватной функции осуществляется методом наименьших квадратов — минимальностью суммы квадратов отклонений между расчетными $\tilde{y}_i = f(t_i)$ и фактическими y_i уровнями ряда динамики:

$$\sum (\tilde{y}_i - y_i)^2 \rightarrow \min.$$

Метод наименьших квадратов (МНК) — математический метод, применяемый для решения различных задач, основанный на минимизации суммы квадратов отклонений некоторых функций от искоемых переменных. Название свое метод получил, исходя из основного принципа, которому должны удовлетворять полученные на его основе оценки параметров: сумма квадратов ошибки модели должна быть минимальной.

7.3. Основные модели общей тенденции рядов динамики¹

Равномерное развитие отображается уравнением прямолинейной функции: $\tilde{y}_t = a_0 + a_1 \cdot t$, где a_0 и a_1 — параметры уравнения, t — время.

Параметр a_1 определяет направление развития. Если $a_1 > 0$, то уровни ряда динамики равномерно возрастают, если $a_1 < 0$ — происходит их равномерное снижение.

Модель равномерного развития общей тенденции применяется для рядов динамики с постоянными абсолютными приростами. Например, число рассматриваемых дел определенной категории ежегодно возрастает на 10 тыс. дел.

Равноускоренное (равнозамедленное) развитие отображается уравнением параболы второго порядка: $\tilde{y}_t = a_0 + a_1 \cdot t + a_2 \cdot t^2$.

Параметр a_2 характеризует постоянное изменения интенсивности развития (в единицу времени). Уровни рядов динамики, для которых используется такая модель общей тенденции развития, изменяются с постоянными темпами прироста. Например, за предыдущий год рассмотрено 10 тыс. дел, в прошедшем году 10500, а на конец текущего 11500 и т. д.

¹ Основным моделям динамики соответствуют виды линий тренда в MS Excel.

Развитие по экспоненте отображается показательной функцией:

$$\tilde{y}_t = a_0 \cdot a_1^t,$$

где a_1 — темп роста (снижения) изучаемого явления в единицу времени, т.е. интенсивность развития. Для этой модели общей тенденции развития уровням ряда динамики присущи постоянные темпы роста. Например, темп роста наложенных штрафов составил 110%. Если в прошедшем году сумма наложенных штрафов составила 1 млрд, то в текущем 1,1 млрд, а на следующий 1,2 млрд (пример условный).

Выявленные при анализе рядов динамики закономерности могут служить базой для прогнозирования развития изучаемого явления в будущем. Основой прогнозирования является предположение, что закономерность, действующая внутри анализируемого ряда динамики, выступающего в качестве базы прогнозирования, сохраняется в дальнейшем.

Экстраполяция — нахождение неизвестного значения динамического ряда за его пределами путем механического переноса тенденций прошлого на будущее.

При анализе длинного динамического ряда может возникнуть ситуация, когда изучаемый показатель за какой-то период в исследуемом временном интервале отсутствует. В таком случае применяется интерполяция.

Интерполяция — нахождение значения недостающего члена внутри ряда путем выравнивания динамического ряда.

Смыкание рядов динамики (приведение рядов к сопоставимому виду) — объединение двух и более рядов динамики в один ряд. Применяется, когда уровни ряда становятся несопоставимыми из-за произошедших территориальных, ведомственных или других

изменений. Для этого находят коэффициент соотношения двух уровней (в границах изменения) и умножают на этот коэффициент уровни ряда до изменения.

Например, для построения длинного динамического ряда (за несколько десятилетий по числу осужденных в Российской Федерации, в том числе за конкретные виды преступлений) необходимо учитывать, что в статистической отчетности о судимости не отражались данные о числе осужденных военными судами. В сводную статистическую отчетность данные военных судов включаются с 2007 г. По данным 2007 г. определяется коэффициент — осужденные с учетом военных судов к числу осужденных без военных судов. На полученный коэффициент умножаются уровни ряда — число осужденных по годам до 2007 г.¹

¹ См.: Приложение (CD), папка СТАТИСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ, папка Аналитическая статинформация [файл Динамика судимости.xls](#) (CD).

Федотенков Е.С.

**Организация службы судебной
статистики в судах**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

для учащихся техникума по специальности
40.02.03 Право и судебное администрирование

Редакционно-издательский отдел НЧОУ ВО АЛСИ
352901, Россия, Краснодарский край, г. Армавир, ул. Кирова, 22–24.