

Утверждено
постановлением Госкомстата
от 17 декабря 2021г. № 58

**Методическое руководство
описания этапов и процессов общей структуры
Национальной модели производства статистических данных**

Глава 1. Общие положения

1. Методическое руководство описания этапов и процессов общей структуры (далее – Методическое руководство) Национальной модели производства статистических данных (далее – Национальная модель) разработано с целью внедрения в национальную статистическую систему требований Типовой модели процессов производства статистических данных (GSBPM – The generic Statistical Business Process Model), разработанной объединённой группой ЕЭК ООН/Евростат/ОЭСР и рекомендованной на международном уровне.

2. Настоящее Методическое руководство предназначено для использования в процессе производства статистических данных в области официальной статистики и реализации Национальной стратегии развития статистики Республики Узбекистан на 2020-2025 годы, утвержденной постановлением Президента Республики Узбекистан от 3 августа 2020 года №ПП-4796.

3. Методическое руководство описывает этапы и процессы общей структуры Национальной модели и используется органами государственного управления и (или) их подразделениями (далее – производители официальной статистики), являющимися частью национальной статистической системы, которые производят статистические данные в соответствии со статистическими программами в области официальной статистики.

4. В Методическом руководстве используются следующие основные понятия:

валидация – документированное подтверждение того, что процессы, выполняемые в рамках установленных требований, могут осуществляться эффективно и результативно;

процесс – совокупность взаимосвязанных видов деятельности или действий, начинающихся в определенное время и достигающих конечного результата;

импутация – процесс замены пропущенных, некорректных и недостоверных значений или показателей другими значениями или показателями;

вес индекса – величина, отражающая значимость каждого отдельного элемента в общей совокупности наблюдаемого явления;

взвешивание – процесс расчета совокупных показателей товаров разной стоимости с использованием индекса;

метаданные – данные, описывающие в стандартизированном виде статистические данные и процессы путем предоставления пользователям информации об источниках, методологиях, определениях, классификациях и качестве данных;

качество – степень, в которой совокупность присущих характеристик соответствует требованиям;

управление качеством – часть менеджмента качества, направленная на выполнение требований к качеству;

статистические данные – информация экономического, демографического, социального, финансового, экологического и другого характера, произведенная в результате статистических наблюдений и (или) на основе административных данных;

статистический показатель – качественная характеристика явлений и процессов экономического, демографического, социального, финансового, экологического и иного характера, отражающая сущность явления и процесса в конкретном месте и времени;

выборка – отдельные позиции из статистических регистров, классификаторов, номенклатур и справочников, используемые при сборе и обработке статистических данных;

процедура – установленный способ осуществления деятельности или процесса;

классификация – разделение множества объектов по сходству или различию на отдельные подмножества в соответствии с принятыми методами и признаками в области официальной статистики;

анализ – деятельность, осуществляемая с целью определения пригодности, точного соответствия, эффективности рассматриваемого объекта (информации, процесса, действия) для достижения установленных целей.

Глава 2. Описание этапов и процессов общей структуры Национальной модели

5. Национальная модель производства статистических данных, в соответствии с приложением к настоящему Методическому руководству, включает в себя следующие этапы, каждый из которых состоит из нескольких процессов реализации:

- 1) изучение потребностей в статистических данных;
- 2) планирование производственных процессов;
- 3) формирование производственных процессов;
- 4) сбор первичных данных;
- 5) обработка данных;
- 6) анализ данных;
- 7) распространение официальных статистических данных;
- 8) оценка производственного цикла.

6. Как правило, каждый этап производства статистических данных и процессы их реализации осуществляются последовательно.

Вместе с тем, поскольку каждый этап, а также процессы взаимозависимы и ориентированы на конечный результат, их также можно организовать параллельно или путем внесения поправок в предыдущие этапы и процессы на основе анализа полученных результатов.

В соответствии с настоящим Методическим руководством производители официальной статистики руководствуются только теми этапами и процессами, которые могут применяться в их деятельности при организации статистических наблюдений, производстве и распространении статистических данных.

I этап. Изучение потребностей в статистических данных

7. Этап изучения потребностей в статистических данных включает в себя все работы, связанные с четким определением необходимости их пересмотра, потребности пользователей в существующих, новых и (или) дополнительных статистических данных.

Цель данного этапа – рассмотрение потребностей пользователей в официальных статистических данных, отечественных и зарубежных рекомендаций, а также требований нормативно-правовых документов, принятие решения об отмене неактуальных статистических наблюдений, организации новых наблюдений и (или) совершенствовании существующих наблюдений, разработке методологических документов по формированию статистических данных, публикации и распространении официальных статистических данных в новых форматах.

Данный этап состоит из шести процессов.

1.1. Определение потребностей пользователей в статистических данных

Этот процесс предполагает изучение текущих и перспективных потребностей пользователей официальной статистики всех категорий (включая иностранных пользователей) в статистических данных, а также определение того, когда, в какой форме и для каких целей они необходимы.

Потребности также выявляются путем изучения практики статистических ведомств зарубежных стран, национальных и международных организаций, занимающихся производством аналогичных статистических данных, а также используемых ими методов и правил.

1.2. Проведение консультаций с пользователями и подтверждение потребностей

В рамках данного процесса производители официальной статистики консультируются с заинтересованными сторонами с тем, чтобы точно определить их потребности в статистических данных, включая форму и сроки их представления, а также цели дальнейшего их использования, принимая во внимание ранее выявленные потребности и подтверждая их потребности.

При этом необходимо добиться глубокого понимания потребностей пользователей, т.е. определить не только какие именно статистические данные требуются, но и в каком разрезе, когда, в какой форме и, главное, по каким причинам необходимо их формирование.

1.3. Установление целей формирования статистических данных

В рамках данного процесса по результатам консультаций с пользователями разрабатывается предварительный перечень статистических показателей, содержащих требуемую им информацию. Также эти статистические показатели и их качественные характеристики будут согласовываться с пользователями для обеспечения соответствия их потребностям.

При определении целей формирования статистических данных следует учитывать аспекты конфиденциальности первичных данных и наличие ресурсов для их формирования.

1.4. Определение перечня требуемых статистических данных

В этом процессе определяется перечень требуемых данных, соответствующих удовлетворению потребностей пользователей, т.е. перечень статистических данных, подлежащих предоставлению, с их точки зрения.

При этом, с учетом выявленных потребностей пользователей, консультаций и согласований с ними, формируются проект статистической программы на очередной год, содержащей требуемые статистические показатели, а также проекты форм статистических наблюдений, являющихся её основным источником информации.

1.5. Проверка наличия предлагаемых данных

В целях определения соответствия используемых первоисточников потребностям, уточнения условий и способов их получения с учетом любых ограничений на использование данных, а также случаев дублирования показателей, осуществляется проверка наличия у производителей официальной статистики данных, предлагаемых пользователями.

В рамках этого процесса также оценивается правовая база, регулирующая сбор и использование первичных данных. По результатам оценки, при необходимости, будут рассмотрены предложения по изменению действующих и принятию новых нормативно-правовых актов, установлению сотрудничества с поставщиками административных данных, внесению изменений в формы статистических наблюдений.

1.6. Разработка модели формирования статистических данных

Процесс разработки модели формирования статистических данных включает в себя документирование результатов всех процессов этапа «Изучение потребностей в статистических данных» в форме модели для одобрения процесса производства статистических данных в новой или измененной форме.

В этом процессе принимаются следующие меры:

определение, согласование и утверждение форм статистических наблюдений, определение и согласование других административных источников, являющихся основным источником при формировании официальных статистических данных;

организация разработки, согласования и утверждения проекта годовой статистической программы, определяющей реализацию процессов производства статистических данных и его обращение к исполнению.

II этап. Планирование производственных процессов

8. **Этап планирования производственных процессов** включает в себя планирование процессов, связанных с производством официальных статистических данных (сбор, обработка, обобщение, анализ первичных данных, формирование и распространение итоговых данных).

Также осуществляется планирование процессов, связанных с пересмотром и совершенствованием форм статистических наблюдений и разъяснений к их заполнению, методических документов по организации и проведению статистических наблюдений, методических руководств по расчету и формированию статистических показателей, разработкой и актуализацией классификаторов и справочников.

На этом этапе уточняются все метаданные, готовые к использованию в будущем при производстве статистических данных, а также процедуры обеспечения качества.

Цель этапа – разработка и утверждение плановых и организационно-методических документов, необходимых для организации процессов производства официальных статистических данных и их функционирования.

Данный этап состоит из **шести процессов**.

2.1. Планирование выходных статистических данных

В рамках процесса производителями официальной статистики проводятся планирование мероприятий по разработке и (или) подготовке статистических данных (в том числе статистических изданий), которые будут опубликованы в будущем, а также систем и инструментов, используемых на этапе их распространения. Сюда относятся планирование работ по разработке и (или) совершенствованию образцов таблиц, графиков, диаграмм и статистических изданий для дальнейшей публикации, макетов и образцов статистических материалов, размещаемых на сайтах, информационных систем и специального программного обеспечения для издания и публикации статистических материалов, обучающих семинаров, руководств по оформлению страниц веб-сайтов и заполнению статистических публикаций.

Источники, используемые в процессе планирования публикуемых статистических изданий и других данных, включают в себя метаданные, полученные в результате предыдущего сбора статистических данных.

2.2. Планирование описаний показателей

В данном процессе осуществляется планирование работ по подготовке состава собираемых и формируемых показателей в целях подготовки официальных статистических данных и их метаданных, а также статистических классификаторов и справочников.

При этом, в силу взаимообусловленности процессов определения показателей, необходимых для сбора данных и выбора механизмов их сбора, с широким использованием имеющегося отечественного и зарубежного опыта, целесообразно осуществлять данный процесс параллельно с процессом 2.3 «Планирование сбора первичных данных».

2.3. Планирование сбора первичных данных

В этом процессе уточняются методы и инструменты, точно приемлемые для сбора первичных данных. Работы в рамках данного процесса планируются в зависимости от типа инструментов или методов сбора данных (электронные отчеты, электронные опросы, бумажные анкеты, административные базы данных, технологии веб-скрапинга, технологии для геопространственных данных и др.).

Этот процесс включает в себя планирование методов и инструментов сбора данных, вопросов и ответов в формах наблюдения, планирование любых официальных соглашений, связанных с предоставлением данных, в том числе меморандумов о сотрудничестве, а также определение методов сбора первичных данных.

2.4. Планирование генеральной совокупности и выборки

Планирование генеральной совокупности и выборки распространяются только на процессы, проводимые на основе специально сформированной выборки, в том числе связанные со сбором данных посредством статистических наблюдений. Этот процесс используется для создания плана формирования выборки, приемлемого для проведения статистических наблюдений по конкретной сфере или направлению и, при необходимости, для создания регистра, являющегося основой для формирования выборки, определяет наиболее подходящие критерии и методы (сплошные или выборочные наблюдения) выборки.

Источники формирования выборки – административные и статистические регистры, переписные данные и информация, полученная в ходе других выборочных наблюдений. При необходимости производитель официальной статистики объединяет эти источники.

2.5. Планирование процессов обработки и анализа

При планировании процессов обработки и анализа собранных данных разрабатывается методология обработки статистических данных, которая будет необходима для использования на этапах «Обработка данных» и «Анализ данных». При этом, исходя из методов и источников сбора первичных данных, уточняются методы и правила кодирования, редактирования, импутации, расчета полученных данных.

Этот процесс также включает в себя разработку методов объединения данных, полученных из разных источников, проверки, подтверждения, оценки и окончательного их оформления в обобщенном виде.

2.6. Планирование производственных систем и процессов

Этот процесс включает в себя планирование всех процессов, необходимых в рамках полного цикла производства официальных статистических данных, в частности, начиная от сбора первичных данных до распространения официальных статистических данных. Правильная организация этого процесса обеспечивает эффективное выполнение всех процессов в рамках производственного цикла без каких-либо недостатков или чрезмерных усилий.

При планировании приоритетом должно быть систематическое применение существующих систем и технологий в определенном производственном процессе, наличие возможности принятия новых решений при выявлении недостатков. Также в рамках данного процесса анализируется работа персонала с производственными системами, четко определяются исполнители, которые несут ответственность за выполнение намеченных задач по организации производства.

III этап. Формирование производственных процессов

9. Этап **формирования производственных процессов** включает в себя мероприятия по формированию и тестированию существующих и принятых решений по организации производства в целях обеспечения их готовности к использованию в производственной среде.

Результаты II этапа «Планирование производственных процессов» позволяют выбрать многократно используемые в производстве механизмы, процессы, системы, информацию и услуги, и все они компонуются и комплектуются на данном этапе в целях создания полноценной рабочей среды для реализации этапа «Формирование производственных процессов».

На данном этапе создаются новые системы, процессы и сервисы для устранения выявленных недостатков в существующих системах и процессах, заполнения пробелов и их многократного использования в будущем.

Цель этапа – обеспечение готовности системы производства официальных статистических данных к сбору первичных данных, обработке и анализу данных, распространению официальных статистических данных.

Данный этап состоит из **семи процессов**.

3.1. Формирование механизмов сбора первичных данных

В рамках этого процесса проводятся работы по созданию новых или совершенствованию существующих механизмов сбора данных, используемых на этапе «Сбор первичных данных». Механизмы сбора данных будут формироваться или совершенствоваться в соответствии с планами, разработанными на этапе «Планирование производственных процессов».

Сбор данных может быть организован с использованием одного или нескольких методов (личные или телефонные опросы, бумажные, электронные или онлайн-формы наблюдения или анкеты). Этот процесс также включает в себя подготовку содержания и структуры соответствующих инструментов (форм наблюдения и вопросников), тестирование того, как они работают на практике, например, проверку вопросов в форме статистического отчета или наблюдения.

3.2. Формирование или совершенствование компонентов обработки и анализа

Процесс формирования или совершенствования компонентов обработки и анализа предполагает работы по повторному использованию уже существующих или формированию новых компонентов, определенных на этапе «Планирование производственных процессов» и необходимых для этапов «Обработка данных» и «Анализ данных».

В данном процессе осуществляются работы по созданию новых информационных систем или специального программного обеспечения, внесению изменений и (или) дополнений в существующие информационные системы или специальное программное обеспечение для обработки и анализа данных. Процесс заканчивается после завершения разработки и тестирования информационных систем или специального программного обеспечения для обработки и анализа данных, разработки относящейся к ним технической и эксплуатационной документации.

3.3. Формирование или совершенствование компонентов распространения данных

Мероприятия по формированию или совершенствованию компонентов распространения данных осуществляются в соответствии с запланированными в процессе 2.1. «Планирование выходных статистических данных» работами по формированию новых и (или) совершенствованию существующих компонентов и услуг для распространения официальных статистических данных.

Данный процесс включает в себя формирование новых и (или) дальнейшее усиление всех существующих компонентов и услуг по распространению официальных статистических данных, в частности начиная от тех, что используются в процессе производства традиционных бумажных публикаций, заканчивая теми, что обеспечивают налаживание веб-сервисов, производства открытых данных.

3.4. Компоновка производственных процессов

В процессе компоновки (размещения) производственных процессов обеспечивается компоновка производственных систем и технологий, используемых в рамках производственного цикла, начиная со сбора первичных данных до распространения официальных статистических данных. В этом процессе, в частности, осуществляются работы по преобразованию существующих процессов, систем и технологий по проведению статистических наблюдений, сбору, обработке, анализу, распространению данных или любому из них, объединению нескольких процессов различных этапов, настройке систем.

Этот процесс обеспечивает систематическое функционирование практических производственных процессов, созданных в процессе 2.6. «Планирование производственных систем и процессов» для заданных целей.

3.5. Тестирование систем производства

Процесс тестирования систем производства предусматривает тестирование пригодности инструментов, информационных систем и специального программного обеспечения, связанных со сбором, обработкой, анализом и распространением данных, сформированных и (или) усовершенствованных в процессах 3.1, 3.2 и 3.3 этапа «Формирование производственных процессов», проверку их взаимодействия и слаженной работы в целом.

При тестировании выявляются причины ошибок и сбоев в системах и программном обеспечении, изучаются, анализируются и устраняются возникшие в них проблемы, принимаются решения по улучшению информационных систем или специального программного обеспечения и повышению эффективности системы в целом, проводится его комплексная отладка. Данный процесс обеспечивает гармоничную работу всех решений, принятых по организации производства.

3.6. Тестирование статистических процессов

Тестирование статистических процессов включает в себя работы по практическому тестированию, пилотному использованию производственных процессов. Как правило, в целях обеспечения функционирования статистических процессов в соответствии с ожидаемыми целями, в этом процессе проводятся работы по сбору небольшого объема данных, а также их обработка и анализ для проверки механизмов сбора данных.

После того, как практические тестирования были проведены и (или) использованы в качестве пилотных, может возникнуть необходимость вновь вернуться к корректировке, налаживанию и совершенствованию этих процессов. Данный процесс позволяет вносить коррективы в механизмы, системы и компоненты, используемые в производственном процессе.

3.7. Ввод в строй систем производства

В этом процессе принимаются меры по вводу в строй регламентированных и систематизированных производственных механизмов, систем и технологий, в том числе усовершенствованных и вновь созданных услуг. Эти мероприятия включают в себя:

подготовку технической и эксплуатационной документации на компоненты производственных систем, создание руководств для пользователей системы;

обучение пользователей по вопросам функционирования производственного процесса;

ввод в строй производственных механизмов, информационных систем и программного обеспечения.

IV этап. Сбор первичных данных

10. На этапе **сбора первичных данных** осуществляется сбор всей необходимой информации (данные, метаданные и т.д.) с использованием различных методов (запрос, сбор, извлечение из соответствующих источников и т.д.), а также их ввод в соответствующее программное обеспечение для обработки.

Этот этап включает в себя последовательность действий при выполнении работ по организации и проведению сбора первичных данных от респондентов, получению административных данных от поставщиков административных данных, а также формированию первичного набора данных и базы микроданных.

Обязательным условием для полноценной реализации данного этапа является готовность информационных систем, специального программного обеспечения, других необходимых программных продуктов и систем для проведения сбора данных.

Цель этапа – обеспечение сбора первичных данных, административных данных в соответствии с годовой статистической программой.

Данный этап состоит из четырёх процессов.

4.1. Формирование генеральной совокупности и выборки

В рамках этого процесса осуществляется формирование генеральной совокупности и выборки для организации и проведения процессов сбора данных, как это предусмотрено в процессе «Планирование генеральной совокупности и выборки».

Этот процесс предусматривает координацию выборок процесса статистического наблюдения в одном направлении (для выявления идентичных сходств или замены единиц) или выборок между процессами статистического наблюдения в разных направлениях, использующими общую основу и данные единого регистра (для выявления идентичных сходств или оптимизации нагрузки на респондентов).

В рамках данного процесса проводятся работы по обеспечению качества, а также утверждение генеральной совокупности и выборки. Показатели административных и других источников могут использоваться в качестве вспомогательного показателя при составлении плана выборки.

4.2. Организация сбора первичных данных

Этот процесс обеспечивает готовность персонала, производственных механизмов, систем и технологий к сбору данных и метаданных во всех запланированных режимах, и включает в себя следующие мероприятия:

- подготовка стратегии сбора данных;
- обучение персонала, осуществляющего сбор данных;
- обеспечение наличия необходимых инструментов для сбора данных;
- комплектование систем, необходимых для запроса и получения данных;
- обеспечение защиты собираемых данных;
- подготовка инструментов сбора данных;
- оповещение респондентов, работа с ними;
- перевод материалов на необходимые языки.

Для не связанных непосредственно с наблюдениями источников сбора данных, в этом процессе обеспечивается наличие необходимых процессов, систем и процедур конфиденциальности для получения и извлечения необходимой информации из данных источников.

4.3. Проведение сбора первичных данных

В этом процессе осуществляется сбор первичных данных. Сбор данных организуется путем получения первичных данных от респондентов в бумажном или электронном виде, проведения опросов респондентов специалистами, проводящими наблюдение.

В рамках этого процесса осуществляется ввод первичных данных в информационные системы и специальное программное обеспечение, ввод первичных данных специалистами с помощью мобильных устройств на месте непосредственного наблюдения, учет представления данных респондентами.

Осуществление сбора первичных данных включает в себя следующие действия:

- сбор первичных данных в электронной и (или) бумажной форме;
- сбор первичных данных другими способами;
- сбор административных данных от поставщиков административных данных;
- проверка заполненных и представленных форм статистического наблюдения;
- ведение учета представления первичных данных респондентами.

Этот процесс может включать в себя также мониторинг процесса сбора данных и внесение любых необходимых изменений в процесс сбора данных.

4.4. Завершение сбора первичных данных

Процесс завершения сбора первичных данных подразумевает завершение сбора первичных данных в электронной и (или) бумажной форме за соответствующий отчетный период по определенной форме статистического наблюдения, контроль полноты охвата данных, а также ввод (загрузка) собранных первичных данных в соответствующее электронное программное обеспечение для обработки.

Ввод (загрузка) данных в электронное программное обеспечение может осуществляться вручную или автоматизированным способом.

Формирование данных, отражающих полноту их охвата по конкретной форме статистического наблюдения за соответствующий отчетный период, а также первичной базы данных, электронных баз административных данных и (или) сводных таблиц свидетельствует о завершении этого процесса.

При контроле полноты представления форм статистического наблюдения устанавливается, от всех ли запланированных статистических единиц получены данные. При осуществлении такого контроля возможен возврат в процесс 4.3 «Проведение сбора первичных данных».

V этап. Обработка данных

11. На этапе **обработки данных** первичные данные обрабатываются и подготавливаются к анализу.

Данный этап подразумевает объединение, классификацию, проверку, очистку от ошибок исходных первичных данных и формирование на их основе необходимых агрегированных и других данных в целях их анализа и распространения в качестве официальных статистических данных.

Для регулярно производимых статистических материалов данный этап повторяется каждый раз. Этапы «Обработка данных» и «Анализ данных» могут являться итеративными (многократно повторяемые) или параллельными. В частности, этап анализа обеспечивает лучшее понимание данных, что может привести к необходимости их повторной обработки.

Цель этапа – формирование агрегированных данных по статистическим показателям в целях дальнейшего проведения их анализа.

Данный этап состоит из **восьми процессов**.

5.1. Интеграция данных

В процессе интеграции данных осуществляется обобщение результатов процессов этапа «Сбор первичных данных», т.е. объединение собранных данных. Объединяемые данные могут поступать из различных внешних и внутренних источников и являются результатом различных методов сбора данных. В качестве источников данных используются электронные базы и сводные таблицы первичных и (или) административных данных. Результат интеграции представляет собой взаимосвязанный набор данных.

Интеграция данных может производиться не только на этапе «Обработка данных», но и на всех этапах и процессах статистического производства. После проведения интеграции, в зависимости от требований к их защите, данные могут быть обезличены (удалены такие идентификаторы, как имя, адрес) в целях обеспечения конфиденциальности.

5.2. Классификация и кодирование данных

В рамках данного процесса осуществляются классификация и кодирование первичных данных. При классификации данных используются статистические и другие классификаторы, номенклатуры и справочники, используемые на практике в области официальной статистики.

Процесс классификации и кодирования первичных данных может осуществляться автоматически (или вручную) путем присвоения цифровых кодов к текстовым ответам (данным) в соответствии с предварительно определенной системой статистической классификации.

Также некоторые вопросы в формах наблюдения или в источнике административных данных могут иметь варианты закодированных категорий ответов. Некоторые данные могут быть закодированы с использованием автоматизированного процесса (например, метод машинного чтения готовых ответов) или с помощью интерактивного ручного процесса.

5.3. Проверка ошибок и валидация данных

В процессе проверки ошибок и валидации данных осуществляется проверка данных в целях выявления потенциальных проблем, ошибок и расхождений, в том числе резко отличающихся значений или показателей, отсутствия ответов на вопросы, ошибок кодирования. В результате проверок документально подтверждается, что установленные процессы производства данных, включая их сбор и обработку, могут осуществляться эффективно и результативно.

Проверка ошибок и валидация данных могут применяться к данным из любого типа источников (первичные данные, административные данные и т. д.), в том числе до или после их интеграции, а также к импутированным данным в процессе «Редактирование и импутация данных».

Несмотря на то, что данный процесс связан с выявлением и устранением фактических или потенциальных ошибок, любые исправления, которые вносят существенные изменения в данные, производятся в рамках процесса «Редактирование и импутация данных».

5.4. Редактирование и импутация данных

Если данные признаны неточными, отсутствующими, ненадежными или устаревшими, то в рамках данного процесса могут быть добавлены новые значения (показатели) с применением различных методов или удалены устаревшие данные.

При необходимости внесения изменений в первичные данные и (или) административные данные, как правило, обращаются к респондентам и поставщикам административных данных и повторно получают от них измененные данные.

Конкретными действиями, реализуемыми в данном процессе, являются: определение необходимости добавления новых данных или их изменения; выбор используемого метода редактирования; добавление новых или изменение существующих значений (показателей); внесение новых значений (показателей) в набор данных и их обозначение в качестве измененных;

обновление существующих или разработка новых метаданных по результатам редактирования и импутации.

5.5. Формирование новых показателей и статистических единиц

В рамках процесса формирования новых показателей и статистических единиц производится расчет по показателям и статистическим единицам, которые четко не выделяются на этапе сбора первичных данных, но необходимы для производства требуемых (необходимых) данных.

В данном процессе формируются новые показатели, применяя арифметические формулы по отношению к одному или нескольким показателям, существующим в наборе данных, либо используя различные модельные гипотезы.

Также в этом процессе могут быть сформированы новые статистические единицы путем агрегирования или разделения данных, относящихся к статистическим единицам или с использованием различных других методов оценки. В частности, если единицами наблюдения являются физические лица, то путем обобщения относящихся к ним данных можно будет сформировать данные по отдельным домохозяйствам, а если единицами наблюдения являются юридические лица, то можно будет получить данные по отдельным предприятиям.

5.6. Расчет весов данных

В процессе расчета весов данных рассчитываются весовые коэффициенты для массивов индивидуальных данных согласно статистической методологии, разработанной в процессе 2.5 «Планирование процессов обработки и анализа». Иначе говоря, формируются стоимостные показатели, характеризующие значимость каждого отдельного элемента наблюдаемого явления в их общей сумме.

Весовые коэффициенты применяются для пересчета индивидуальных данных, исчисляемых относительно агрегированного показателя, в целях обеспечения их репрезентативности в целевой совокупности (например, в случае проведения выборочных наблюдений) или корректировки итоговых показателей в случае неполного представления необходимых данных.

В других случаях, для регулирования взаимно несовместимых показателей, может потребоваться метод взвешивания относительно этих показателей.

5.7. Расчет агрегированных данных

В рамках процесса расчета агрегированных данных рассчитываются обобщенные данные на основе микроданных или других индивидуальных данных и окончательные агрегированные данные по целевой совокупности.

Этот процесс предусматривает агрегирование, т.е. обобщение данных из учетных записей (первичные данные, административные данные), которые имеют определенные общие характеристики (например, по демографическим или географическим классификациям), а также определение средних показателей и показателей дисперсии, взвешивание.

В этот процесс также могут быть включены работы по экстраполяции данных. Используются различные методы оценки точности показателей по генеральной совокупности (распространение данных выборочных наблюдений на генеральную совокупность или применение поправочных коэффициентов для уточнения сплошного наблюдения).

5.8. Завершение формирования данных

В рамках процесса завершения формирования данных, сводятся воедино результаты других процессов этапа «Обработка данных» в единый набор данных и используются в качестве первичного источника на этапе «Анализ данных».

Порой этот процесс может быть, скорее, промежуточным, чем окончательным, особенно это отражается в процессах, «страдающих» значительным дефицитом времени для производства данных, а также в процессах производства, где заранее согласовывается вопрос производства результатов предварительных и окончательных оценок.

Конечным результатом этого процесса являются агрегированные данные, сформированные и прошедшие проверку на этапе «Обработка данных».

VI этап. Анализ данных

12. На этапе **анализа данных** осуществляются производство статистических материалов, их подробная проверка и подготовка к распространению в качестве официальных статистических данных.

Сфера применения данного этапа – анализ статистических данных, сформированных на этапе «Обработка данных», выявление тенденций процессов социально-экономического развития, а также подготовка информационно-аналитических материалов, отвечающих заранее намеченным целям, для представления и распространения пользователям.

В частности, данный этап также включает в себя работы, позволяющие статистическим аналитикам получить четкое понятие и представление о данных и произведенных статистических продуктах.

Этап «Анализ данных» и его процессы в целом применимы ко всем статистическим материалам, независимо от источников, из которых были получены данные.

Цель этапа – практическое применение методов и правил статистического анализа для подготовки к представлению и распространению официальных статистических данных.

Данный этап состоит из пяти процессов.

6.1. Подготовка предварительных статистических материалов

В процессе подготовки предварительных статистических материалов данные, полученные по результатам процессов 5.7 «Расчет агрегированных данных» и 5.8 «Завершение формирования данных», преобразуются в форму предварительных статистических материалов. Этот процесс предусматривает создание дополнительных показателей, таких, как индексы, тренды или скорректированные с учетом сезонных колебаний динамические ряды, а также регистрацию качественных характеристик, таких, как коэффициенты вариации.

В данном процессе осуществляются работы по рассмотрению результатов выходных таблиц, подготовленных на этапе «Обработка данных», а также необходимой информации, полученной из базы данных или базы готовых документов, построению диаграмм, картограмм, графиков и новых таблиц на основе сформированных данных.

Также при анализе качества статистических данных статистические показатели рассматриваются на предмет достоверности и точности (обоснованность, отсутствие ошибок, расчет коэффициентов вариации и др.), целостности (полнота охвата, соблюдение статистической методологии), непротиворечивости, сопоставимости (территория, круг охватываемых объектов, единица измерения и др.), однородности (наличие или отсутствие случаев исключения данных, резкого изменения в них, пропуска).

6.2. Валидация статистических материалов

В процессе валидации статистических материалов проводится работа по определению соответствия мероприятий по сбору и формированию данных заданным ранее требованиям качества и ожидаемым результатам. В этом процессе все данные собираются для получения глубоких знаний о конкретной наблюдаемой области статистики и эти знания используются для выявления любых отклонений от ожидаемых результатов в конкретных условиях и для проведения анализа информации.

Работы по валидации могут включать в себя:

- проверку соответствия установленным требованиям показателя охвата первичных данных и коэффициентов представления ответов;

- сопоставление статистических данных с предыдущими циклами (если применимо);

- проверку наличия метаданных для подготовленного материала и соответствие этого материала требованиям метаданных и показателей качества;

- сопоставление статистических данных с другими соответствующими (внешними и внутренними) источниками данных;

- изучение расхождений и различий в статистических данных;

- документальное подтверждение того, что подготовленные статистические данные по наблюдаемой отрасли соответствуют ожидаемым результатам.

6.3. Подготовка толкований и пояснений к статистическим материалам

В процессе подготовки толкований и пояснений к статистическим материалам достигается их глубокое понимание и создается основа для правильной интерпретации официальных статистических данных.

Толкование, пояснение и правильная интерпретация статистических материалов обеспечиваются путем комплексного рассмотрения статистических данных с использованием различных механизмов и подходов, оценки того, насколько хорошо они отражают заранее запланированные и ожидаемые результаты, а также углубленного статистического анализа.

Углубленный статистический анализ включает в себя:

анализ временных рядов;

анализ совместимости и сопоставимости данных;

анализ случаев пересмотра данных (анализ различий между данными первоначальной оценки и уточненными данными);

анализ асимметрии (расхождений с данными других стран) данных и т.д.

6.4. Применение мер противодействия идентификации первичных данных

Процесс применения мер противодействия идентификации первичных данных обеспечивает соблюдение правил конфиденциальности при распространении статистических данных и метаданных в соответствии с определенными основными принципами и правилами организации работ или методологиями, разработанными в процессе 2.5. «Планирование процессов обработки и анализа».

Этот процесс включает в себя работы по проверке того, что выходные данные (таблицы, файлы и другие статистические материалы) соответствуют требованиям конфиденциальности, что подготовленные данные прямо или косвенно не идентифицируют физических или юридических лиц и не раскрывают индивидуальные данные о них, исключению таких данных в случае их наличия, созданию любых препятствий для разглашения данных.

Степень и способ противодействия идентификации варьируется в зависимости от вида или категории статистических показателей.

6.5. Завершение формирования официальных статистических данных

В рамках данного процесса осуществляется проверка соответствия сформированных статистических данных целевому назначению, требованиям уровня качества и их готовности к использованию.

Процесс завершения формирования официальных статистических данных включает в себя:

проверку соответствия данных целевому назначению;

определение того, на каком уровне (разрезе) будут опубликованы данные и к ним будут применены дополнительные пояснения;

комплектацию вспомогательной информации, в том числе толкований, комментариев, технических заметок, информационных справок и других необходимых метаданных;

подготовку вспомогательных внутренних документов;

проведение обсуждения ранее опубликованных данных с соответствующими отраслевыми специалистами;

перевод статистических материалов, распространяемых на других языках;

утверждение окончательного содержания (контента) статистического материала (сборника, таблицы, пресс-релиза и т.п.) для публикации (распространения).

VII этап. Распространение официальных статистических данных

13. На этапе **распространения официальных статистических данных** осуществляется распространение официальных статистических данных среди пользователей.

Основным принципом данного этапа является полное удовлетворение потребностей пользователей путем обеспечения свободного доступа к статистическим данным для широкого круга пользователей.

Данный этап включает в себя работы, связанные с комплектацией, оформлением, загрузкой в базы данных и информационные системы, публикацией в печатном виде, рекламой, публикацией и распространением через различные средства (официальные сайты, СМИ) официальных статистических данных, подлежащих распространению среди пользователей.

На этом этапе обеспечивается равный доступ для всех пользователей к статистическим данным, публикуемым производителями официальной статистики.

Цель этапа – обеспечение всех категорий пользователей качественными официальными статистическими данными.

Данный этап состоит из **пяти процессов**.

7.1. Обновление систем производства статистических данных

В рамках процесса обновления систем производства статистических данных осуществляется обновление систем (например, баз данных), в которых хранятся статистические данные и метаданные, готовые для целей распространения.

В частности, процесс обновления систем включает в себя:

форматирование данных и метаданных, готовых для ввода в системы (базы) выходных данных;

загрузку данных и метаданных в системы (базы) выходных статистических данных;

обеспечение увязки (согласованности) статистических данных с соответствующими метаданными.

Данные меры должны в большинстве случаев осуществляться в более ранних процессах, однако в процессе обновления систем производства статистических данных будут окончательно проверены наличие всех необходимых данных и метаданных, а также их готовность к распространению.

7.2. Подготовка официальных статистических данных для распространения

В рамках процесса подготовки официальных статистических данных для распространения осуществляется производство официальных статистических данных в формах, запланированных ранее в процессе 2.1. «Планирование выходных статистических данных».

Официальные статистические данные, произведенные для удовлетворения потребностей пользователей, могут быть представлены в различных формах. В частности, они могут включать печатные публикации, пресс-релизы, информационные бюллетени, таблицы, интерактивную графику, картограммы, общедоступные наборы открытых данных, загружаемые файлы, видеоролики, информацию на официальных веб-сайтах и др.

Стандартными этапами производства данных для распространения являются:

подготовка компонентов статистического материала (заполнение макета статистической публикации, комментариев, таблиц, графиков и т.д.);

приведение компонентов в вид готового продукта (объединение всех данных, обобщение в виде готовой статистической публикации);

рассмотрение, согласование, редактирование, проверка на отсутствие ошибок и соответствие критериям публикации заключительного статистического материала;

производство статистического материала (публикация, подготовка для размещения в средствах распространения).

7.3. Управление процессом распространения официальных статистических данных

В рамках управления процессом распространения официальных статистических данных обеспечивается наличие всех условий для организации публикации и распространения официальных статистических данных, в том числе соблюдение сроков, форм и способов их публикации.

Данный процесс предусматривает проведение пресс-конференций, брифингов для конкретных групп пользователей, таких, как СМИ или соответствующие заинтересованные лица, а также введение любых запретов на разглашение официальных статистических данных до их публикации.

Также в данном процессе осуществляется следующее:

доставка официальных статистических данных пользователям (в бумажном и электронном виде) на основании утвержденных списков;

публикация открытых статистических данных на веб-сайтах производителей официальной статистики;

публикация статистических данных в СМИ;

предоставление пользователям доступа к открытой базе данных, имеющихся на веб-сайтах производителей официальной статистики в режиме «on-line»;

предоставление официальных статистических данных в соответствии с двусторонними соглашениями и договорами, по запросам пользователей;

создание возможностей для использования конфиденциальных статистических данных в исследовательских целях;

обмен статистическими данными на международном уровне.

7.4. Реклама по распространению официальных статистических данных

Реклама по распространению официальных статистических данных осуществляется в целях максимально наибольшего их распространения среди широкой общественности, расширения круга пользователей, повышения уровня удовлетворенности пользователей и доверия к официальным статистическим данным.

Данный процесс включает в себя использование различных средств связи с потенциальными пользователями для проведения более целенаправленной работы, а также использование веб-сайтов, СМИ, социальных сетей, электронной почты и т.д. для облегчения процесса информирования пользователей о статистических данных.

В частности, для укрепления связей с пользователями должны быть приняты меры по их информированию о наличии новых статистических публикаций и материалов, созданию благоприятных условий для получения пользователями статистических публикаций и материалов.

Также обязательными инструментами рекламы официальных статистических данных являются размещение новостей, рекламы и отдельных рубрик на веб-сайтах в сети Интернет, создание каталога статистических изданий, налаживание связей с общественностью, в том числе организация встреч со СМИ, заинтересованными ведомствами, проведение презентаций, выставок, семинаров, круглых столов.

7.5. Поддержка пользователей

В рамках процесса поддержки пользователей обеспечивается регистрация запросов и заказов физических и юридических лиц о предоставлении статистических данных и направление им ответов в установленные сроки.

Аналогичные запросы и заказы следует регулярно анализировать в целях информационного обеспечения процессов управления качеством, поскольку они отражают новые и меняющиеся потребности пользователей.

Предоставленные ответы также можно разместить в разделе веб-сайта «Вопросы и ответы», так как доступность этого раздела для всех пользователей снижает необходимость отвечать на аналогичные и повторяющиеся вопросы других пользователей.

В данном процессе осуществляются:

- прием и регистрация запросов пользователей;
- рассмотрение запросов пользователей и принятие решения о предоставлении (или непредоставлении) данных;
- подготовка и направление ответов на запросы пользователей.

Данный процесс также включает в себя поддержку любых организаций-партнеров, участвующих в распространении официальных статистических данных.

VIII этап. Оценка производственного цикла

14. На этапе **оценки производственного цикла** дается оценка конкретных компонентов процесса производства официальных статистических данных.

Этот этап может осуществляться в конце отдельно взятого процесса в структуре Национальной модели, но также может проводиться на постоянной основе при реализации всех процессов. Данный этап организуется на основе данных, собранных на различных этапах и процессах производственного цикла, а также результатов мониторинга.

Текущий этап также предусматривает оценку успешности каждого конкретного явления процесса производства статистических данных, уделяя внимание количественным и качественным характеристикам, в целях выявления и определения усовершенствований, подлежащих реализации в будущем.

Этап оценки должен проводиться в каждом очередном периоде производства статистических материалов, производимых на регулярной основе (еженедельно, ежемесячно, ежеквартально и т.д.).

Вместе с тем, в отдельных случаях, особенно в регулярных и хорошо отлаженных производственных процессах, этап оценки формально может не проводиться в каждом очередном периоде производства. В таких случаях данный этап можно рассматривать как позволяющий принять решение о том, что следующий повторяющийся производственный цикл следует начинать с этапа «Изучение потребностей в статистических данных» или с других последующих этапов.

Цель этапа – получение объективной и достоверной информации о качестве официальных статистических данных, уровне удовлетворенности и доверии пользователей к официальным статистическим данным, нагрузке на респондентов, удовлетворенности работников производителей официальной статистики этапами и процессами производства.

Данный этап состоит из трёх процессов.

8.1. Сбор данных для оценки производственного цикла

Работы по формированию и сбору данных для оценки могут быть осуществлены в рамках любого другого этапа или процесса.

Данный процесс может проводиться в различных формах, включая формирование и сбор комментариев и предложений пользователей, метаданных о процессах, метрических данных систем, а также предложений сотрудников.

Также вводными данными для процесса оценки могут быть отчеты о ходе выполнения работ, определенных в согласованном плане действий на следующий период по результатам оценки предыдущего периода производства.

Процесс сбора данных для оценки производственного цикла включает в себя работы по сбору данных для:

оценки качества статистических данных;

мониторинга нагрузки на респондентов;

оценки удовлетворенности и доверия пользователей к официальным статистическим данным;

мониторинга удовлетворенности персонала этапами и процессами производства.

Вместе с тем для оценки определенных процессов может потребоваться проведение конкретных мероприятий, в том числе небольших наблюдений (постпереписные контрольные опросы, повторные интервью, изучение эффективности распространения данных).

8.2. Проведение оценки производственного цикла

Процесс оценки осуществляется путем обобщения, обработки и анализа полученных данных. В этом процессе данные сравниваются с ожидаемыми или целевыми результатами (если таковые имеются) и обобщаются в отчете об оценке или в контрольной таблице.

Качество статистических данных оценивается по пятибалльной шкале на основе заполнения специального вопросника с использованием рейтингового метода, характеризующего степень соответствия проводимых статистических наблюдений и данных в них основным критериям качества.

Работа по мониторингу нагрузок на респондентов проводится путем обобщения данных о времени, затраченном респондентами на заполнение форм статистических наблюдений. На основе полученных данных выясняются причины высокой трудоемкости заполнения форм статистических наблюдений.

При оценке уровня удовлетворенности и доверия пользователей к официальным статистическим данным обобщаются и анализируются ответы на опросы, проведенные среди пользователей. На основании этого рассчитывается индекс доверия пользователей к официальным статистическим данным.

Мониторинг удовлетворенности персонала этапами и процессами производства осуществляется путем проведения опроса среди работников органов государственной статистики. Мониторинг определяет уровень удовлетворенности персонала рабочей средой, производственными этапами и процессами, имиджем организации, морально-психологическим климатом в коллективе, перспективами для карьерного роста и обучения.

В итоговом отчете по результатам оценки должны быть отмечены любые проблемы обеспечения качества, любые отклонения от ожидаемых результатов, а также рекомендации о соответствующих изменениях, которые должны быть внесены в каждый процесс или этап, исходя из этих недостатков.

8.3. Определение плана будущих действий

В процессе определения плана будущих действий осуществляются работы по обобщению всех необходимых указаний (инструкций) для разработки, согласования и утверждения планов будущих действий путем анализа существующих пробелов в системе, на основании отчета, сформированного по результатам оценки производственного цикла.

Этот процесс определяет будущие действия по дальнейшему совершенствованию статистической деятельности, в том числе оптимизации этапов и процессов производства статистических данных.

В данном процессе:

анализируется итоговая информация о проведенных оценках и мониторингах;

готовятся предложения по дальнейшему улучшению статистической деятельности с учетом мнений и предложений пользователей и респондентов;

разрабатывается, согласовывается с заинтересованными сторонами и утверждается план будущих действий на основе анализа и предложений.

Также в данном процессе может быть предусмотрено создание возможностей для мониторинга влияния утвержденного плана будущих действий на этапы и процессы производства статистических данных. В свою очередь результаты этого мониторинга могут быть источником информации, необходимой для его оценки при повторении данного этапа в будущем.