**Приложение № 1 к конкурсной**

**документации**

ТЕХНИЧЕСКОе ЗАДАНИе

на оказание услуг по системному сопровождению

подсистемы подготовки электронных экономических описаний

информационно-вычислительной системы Росстата (ИВС Росстата)

**Москва, 2020**

Аннотация

Настоящее Техническое задание (далее - ТЗ) определяет назначение и общие требования к оказанию услуг по системному сопровождению Подсистемы подготовки электронных экономических описаний (далее – СПЭЭО) информационно-вычислительной системы Росстата (далее – ИВС Росстата) в 2021 году.

Содержание

[Содержание 55](#_Toc57820264)

[1 Общие сведения 57](#_Toc57820265)

[1.1 Наименование услуг 57](#_Toc57820266)

[1.2 Заказчик услуг 57](#_Toc57820267)

[1.3 Место оказания услуг 57](#_Toc57820268)

[2 Назначение, задачи и цели оказания услуг 58](#_Toc57820269)

[3 Характеристика объекта автоматизации 60](#_Toc57820270)

[3.1 Общее описание подсистемы подготовки электронных экономических описаний 61](#_Toc57820271)

[3.2 Взаимодействие со смежными системами Росстата 68](#_Toc57820272)

[4 Требования к составу и содержанию услуг 70](#_Toc57820273)

[4.1 Требования к оказываемым услугам в целом 70](#_Toc57820274)

[4.2 Требования к оказанию услуг по клиентскому сопровождению 73](#_Toc57820275)

[4.3 Требования к оказанию услуг по прикладному сопровождению 79](#_Toc57820276)

[4.4 Требования к оказанию услуг по управлению правами доступа СПЭЭО 82](#_Toc57820277)

[4.5 Требования к оказанию услуг по контролю и мониторингу показателей функционирования СПЭЭО 82](#_Toc57820278)

[4.6 Требования к оказанию услуг по поддержанию в актуальном состоянии документации, применяемой для работы с ЭЭО 83](#_Toc57820279)

[4.7 Требования к отчётности об оказанных услугах по системному сопровождению 84](#_Toc57820280)

[4.8 Требования к лицензиям 85](#_Toc57820281)

[4.9 Требования к сопровождению формализации экономических описаний 85](#_Toc57820282)

[4.10 Требования к оказанию услуг по настройке функциональных возможностей СПЭЭО 90](#_Toc57820283)

[4.11 Гарантийное сопровождение СПЭЭО 91](#_Toc57820284)

[5 Порядок контроля и приемки услуг 92](#_Toc57820285)

[6 Содержание и форма материалов, предоставляемых Заказчику 94](#_Toc57820293)

[7 Сроки оказания услуг 95](#_Toc57820294)

[Перечень условных обозначений, сокращений и терминов 98](#_Toc57820295)

[Приложение 1 Описание формализованного языка алгоритмов расчетов и контролей 101](#_Toc57820296)

# Общие сведения

## Наименование услуг

Полное наименование услуг:

Системное сопровождение Подсистемы подготовки электронных экономических описаний информационно-вычислительной системы Росстата (ИВС Росстата).

Условное обозначение услуг:

Системное сопровождение СПЭЭО.

## Заказчик услуг

Федеральная служба государственной статистики, Управление цифрового развития, (107450, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 39, строение 1, <https://rosstat.gov.ru/>).

## Место оказания услуг

Результаты оказания Услуг представляются Исполнителем государственному Заказчику по адресу: г. Москва, ул. Мясницкая, д. 39, стр. 1.

# Назначение, задачи и цели оказания услуг

Основными целями оказания услуг по системному сопровождению СПЭЭО рамках Государственного контракта на оказание услуг по системному сопровождению подсистемы подготовки электронных экономических описаний информационно-вычислительной системы Росстата в 2021 г. (далее – ГК, Государственный контракт) являются:

1. Доступность СПЭЭО для эксплуатации сотрудниками Росстата (далее – пользователи СПЭЭО) с учётом технологических перерывов на обслуживание СПЭЭО. Данная цель включает в себя следующие подцели:
	* доступность для пользователей СПЭЭО, а также актуальность получаемой информации о состоянии СПЭЭО;
	* оперативность в получении пользователями СПЭЭО информации о недоступности сервисов внешних систем, влияющих на функционирование СПЭЭО;
	* достижение сроков идентификации и устранения нарушений в функционировании СПЭЭО, установленных настоящим техническим заданием;
	* оперативность получения пользователями СПЭЭО информации о ходе выполнения заявок, связанных с эксплуатацией СПЭЭО.
2. Доступность СПЭЭО для предоставления сервисов смежным системам.
3. Актуальность регламентной документации, связанной с эксплуатацией СПЭЭО.
4. Улучшение программного обеспечения (далее – ПО) СПЭЭО путем доработки функциональных возможностей Подсистем, в том числе в соответствии с запросами пользователей, поступившими в 2021 году.

Основными задачами оказания услуг по системному сопровождению СПЭЭО в 2021 году являются:

1. Техническая поддержка ПО СПЭЭО, в том числе, разработанного в рамках других контрактов и переданного для оказания услуг по системному сопровождению в период оказания услуг, а также включая регламентное обеспечение использования СПЭЭО и сопровождение интеграционных связей между смежными системами.
2. Техническая поддержка процесса перевода экономических описаний на обработку в централизованную систему обработки данных (ЦСОД), в том числе, обеспечение взаимодействия между СПЭЭО и компонентами ЦСОД и ЕССО, работающими в тестовых контурах и используемыми для апробации результатов формализации ЭЭО.
3. Консультационная поддержка пользователей СПЭЭО в ЦА Росстата, ЦОДФУ и ТОГС.
4. Реализация доработок СПЭЭО в рамках сопровождения формализации экономических описаний по требованиям настоящего Технического задания.

# Характеристика объекта автоматизации

Федеральная служба государственной статистики (Росстат) – федеральный орган исполнительной власти, в состав которого входят центральный аппарат и территориальные органы Росстата.

Росстат, в рамках выполнения полномочий, зафиксированных в «Положении о Федеральной службе государственной статистики», утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2008 г. № 420, решает следующие задачи:

1. представляет в установленном порядке официальную статистическую информацию Президенту Российской Федерации, Правительству Российской Федерации, Федеральному Собранию Российской Федерации, иным органам государственной власти, органам местного самоуправления, средствам массовой информации, организациям и гражданам, а также международным организациям;
2. разрабатывает проекты нормативных правовых актов в сфере официального статистического учета;
3. разрабатывает и утверждает в установленном порядке в пределах своей компетенции официальную статистическую методологию для проведения федеральных статистических наблюдений и формирования официальной статистической информации, обеспечивает соответствие указанной методологии международным стандартам и принципам официальной статистики;
4. согласовывает совместно с Министерством экономического развития Российской Федерации официальную статистическую методологию, формируемую и утверждаемую субъектами официального статистического учета;
5. разрабатывает методологию составления национальных счетов, в том числе финансового счета с участием Центрального банка Российской Федерации, и утверждает ее;
6. разрабатывает совместно с субъектами официального статистического учета федеральный план статистических работ и подготавливает предложения по его актуализации;
7. утверждает формы федерального статистического наблюдения и указания по их заполнению по представлению субъектов официального статистического учета, если иное не установлено федеральными законами;
8. координирует деятельность в сфере официального статистического учета при разработке федерального плана статистических работ, подготовке предложений по его актуализации, составлении национальных счетов, а также при утверждении форм федерального статистического наблюдения и указаний по их заполнению;
9. осуществляет подготовку, проведение и подведение итогов Всероссийской переписи населения, Всероссийской сельскохозяйственной переписи, а также их методологическое обеспечение;
10. разрабатывает проекты нормативных правовых актов по вопросам проведения Всероссийской переписи населения, Всероссийской сельскохозяйственной переписи и иных федеральных статистических наблюдений;
11. осуществляет подготовку, методологическое обеспечение, проведение федеральных статистических наблюдений в установленной сфере деятельности и обработку данных, полученных в результате этих наблюдений, в целях формирования официальной статистической информации;
12. разрабатывает и ведет в установленном порядке общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации в установленной сфере деятельности.

ИВС Росстата предоставляет сотрудникам Росстата средства автоматизации, позволяющие осуществлять рабочую деятельность в рамках перечисленных процессов.

В Производственный план работ Росстата (далее – ПП) включено около 300 регулярных статистических наблюдений.

Работы выполняются на основании следующих нормативных документов:

* Федеральный Закон от 29 ноября 2007 г. № 282 ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации».
* Постановление Правительства Российской Федерации от 26 мая 2010 г. № 367 «О единой межведомственной информационно-статистической системе».
* «Положение о Федеральной службе государственной статистики», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2008 г. № 420.

Федеральная служба государственной статистики имеет трехуровневую структуру:

* Федеральный уровень – Центральный аппарат Росстата, ЦОДФУ.
* Региональный уровень – Территориальные органы Росстата.
* Районный уровень – районные и межрайонные отделы статистики.

## Общее описание подсистемы подготовки электронных экономических описаний

Заказчик предоставляет Исполнителю по его запросу исходные коды и проектную документацию на ПО, услуги по системному сопровождению которого оказываются, а также доступ к программному комплексу СПЭЭО, функционирующему на оборудовании Заказчика.

### Описание автоматизируемых процессов

СПЭЭО автоматизирует следующие процессы:

1. Ведение библиотеки электронных экономических описаний, в том числе:
* ведение структуры хранения текстовых документов ЭЭО (Отраслевое Управление ЦА Росстата/Статработа/Версия ЭЭО)
* организация работы с текстовыми документами ЭЭО в части их создания, редактирования, удаления;
* обеспечение разграничения доступа к текстовым документам в составе ЭЭО;
* организация атрибутивного и полнотекстового поиска документов ЭЭО в Библиотеке ЭЭО;
* ведение истории изменений объектов библиотеки электронных экономических описаний;
* построение отчётов.
1. Подготовка текста электронных экономических описаний, в том числе:
* организация структуры текста ЭЭО в соответствии со стандартом и шаблоном ЭО;
* отображение атрибутов ЭЭО в тексте, включая использование в тексте ЭЭО описаний метаданных, настроенных в Подсистеме подготовки метаданных СПЭЭО.
1. Ведение реестра форм ФСН, собираемых централизовано в органах государственной статистики.
2. Создание электронных версий (XML-шаблонов) форм ФСН в унифицированном формате, в том числе:
* формирование, редактирование, импорт и экспорт XML-шаблонов форм ФСН;
* создание XML-шаблона формы ФСН на основе уже описанного в унифицированном формате шаблона;
* создание, редактирование разделов и таблиц разделов XML-шаблона форм ФСН;
* создание и редактирование титульных полей;
* создание правил формально-логического контроля;
* проверка корректности XML-шаблона форм ФСН.
1. Подготовка бланков форм федерального статистического наблюдения с обеспечением единой структуры между бланком формы ФСН и XML-шаблоном включает в себя:
* ведение шаблонов печатных бланков форм ФСН «по умолчанию»;
* формирование, редактирование и хранение шаблонов печатных бланков форм ФСН;
* создание и редактирование правил формально-логического контроля;
* форматирования текста разделов, таблиц разделов, титульного листа, списка контролей и указаний по заполнению печатных бланков форм ФСН;
* формирование печатных версий бланков форм ФСН на основе введенных в СПЭЭО данных и загруженного XML-шаблона формы ФСН;
* ведение следующих данных паспорта формы ФСН (далее – Паспорт):
* группа реквизитов «Распространение официальной статинформации»;
* реквизит «Отчитывающиеся субъекты»;
* группа реквизитов «Согласование с министерствами»;
* реквизит «Использование административных данных»;
* реквизит «Основание для утверждения/переутверждения»;
* реквизит «Краткое описание внесённых изменений».
1. Подготовка метаданных для ЦСОД, включая следующие компоненты метаданных:
* формальное описание объектов НСИ, а именно:
* справочники (включая элементный состав);
* выборки из справочников;
* схемы сборки;
* показатели;
* алгоритмы контролей, которые характеризуются следующими атрибутами:
* код;
* наименование;
* порядок выполнения;
* алгоритм проверки;
* алгоритмы расчетов;
* технологические карты обработки;
* описание увязок показателей с входными формами;
* описание импортируемых внешних файлов, каждый из которых характеризуется как минимум следующими атрибутами:
* наименование;
* описание источника данных;
* тип загружаемого файла;
* состав колонок, с описанием типов данных;

в качестве импортируемых внешних файлов могут выступать:

* файлы с первичными данными из ЦСОД;
* файлы Excel c импортируемыми показателями/таблицами (в т.ч. с показателями досчета), используемыми при обработке;
* описание файлов, экспортируемых во внешние системы;
* описание выходных таблиц, каждая из которых характеризуется как минимум следующими атрибутами:
* код;
* наименование;
* описание источника данных;
* состав параметров построения выходной таблицы;
* макет выходной таблицы;
* уровень применения.

### Общие сведения о техническом обеспечении

В данном разделе приводятся сведения о техническом обеспечении, которое предоставляет Заказчик для функционирования СПЭЭО.

Заказчик предоставляет сервера с предустановленной операционной системой и замена операционной системы Исполнителем невозможна.

Комплексы технических средств, предоставленных Заказчиком, имеют следующие типы и характеристики.

#### Сервер базы данных

Сервер базы данных соответствует требованиям, представленным в Таблице Таблица 1.

Таблица 1. Сервер базы данных

| Основные характеристики | Описание характеристики |
| --- | --- |
| Процессор | 4 (четыре) процессора Intel Core Processor (Broadwell) 2.59 GHz |
| Оперативная память | 32 Гб  |
| Жёсткие диски | 1 диск объемом 200Гб. |
| Программное обеспечение | Windows Server 2008 R2 EnterpriseMicrosoft SQL Server 2012 |

#### Сервер приложений

Сервер приложений соответствует требованиям, представленным в Таблица 2.

Таблица 2. Сервер приложений

| Основные характеристики | Описание характеристики |
| --- | --- |
| Процессор | 8 (восемь) процессоров Intel Core Processor (Broadwell) 2.59 GHz |
| Оперативная память | 32 Гб  |
| Жёсткие диски | 1 диск объемом 200Гб. |
| Программное обеспечение | Windows Server 2008 R2 Enterprise |

#### Контент-сервер

Контент-сервер соответствует требованиям, представленным в Таблица 3.

Таблица 3. Контент-сервер

| Основные характеристики | Описание характеристики |
| --- | --- |
| Процессор | 4 (четыре) ядра AMD Opteron Processor 6128 HE, 2.00 GHz |
| Оперативная память | 8 Гб  |
| Жёсткие диски | 1 диск объемом 16Гб, 1 диск объемом 100Гб |
| Программное обеспечение | Red Hat Enterprise Linux Server release 5.3 x86\_64EMC Documentum v.6.7 SP2 |

#### Сервер полнотекстового поиска

Сервер полнотекстового поиска соответствует требованиям, представленным в таблице Таблица 4.

Таблица 4. Сервер полнотекстового поиска

| Основные характеристики | Описание характеристики |
| --- | --- |
| Процессор | 4 (четыре) ядра AMD Opteron Processor 6128 HE, 2.00 GHz |
| Оперативная память | 8 Гб  |
| Жёсткие диски | 1 диск объемом 108Гб |
| Программное обеспечение | Red Hat Enterprise Linux Server release 5.3 x86\_64 |

#### Рабочие станции пользователей

Рабочие станции пользователей удовлетворяют требованиям, приведенным в Таблице 5.

Таблица 5. Рабочие станции пользователей

| Компонент | Характеристика (не ниже) |
| --- | --- |
| Системный блок |
| Процессор | Pentium 4, 3200 МГц, Кэш-память 2-го уровня: 1024Кб, LGA775, ЕМТ 64 |
| Интегрированная видеоподсистема | Видео Intel Graphics Media Accelerator 600 до 118 МВ из оперативной памяти |
| Оперативная память | 2 х 512 МВ DDR2, расширяемая до 2 Гб  |
| Жесткий диск | 80 Гб, 7200 rpm, Serial ATA |
| Сетевой контроллер | Интегрированный Ethernet 10/100 Мб/с |
| Монитор |
| Тип | LCD |
| Диагональ | 19” |
| Разрешение | 1280х1024 при 75 Гц |
| Тип программного обеспечения | Программное обеспечение |
| Операционная система | MS Windows 7 (Rus) |
| Офисный пакет приложений | Microsoft Office Standard Edition 2007 Russian |
| Браузер | Браузеры версии (не ниже):Google Chrome 40.0;Mozilla Firefox 34.0;Microsoft Internet Explorer 10 |

### Архитектура СПЭЭО

В состав СПЭЭО входят следующие подсистемы:

1. Подсистема администрирования, представляющая функционал управления правами доступа и общесистемными настройками для Библиотеки ЭЭО.

Подсистема администрирования доступна на уровне ЦА Росстата и на уровне ЦОДФУ.

1. Библиотека ЭЭО, предоставляющая функционал управления составом текстовых документов, их версиями, а также запросами на изменение в составе электронных экономических описаний. Библиотека ЭЭО включает в себя функцию ведения списка статистических работ производственного плана Росстата.

Библиотека ЭЭО доступна на уровне ЦА Росстата, ТОГС и на уровне ЦОДФУ.

1. Подсистема ведения форм ФСН, предоставляющая функционал создания и редактирования форм федеральной отчётности в электронном виде в Унифицированном формате Росстата, утвержденном Приказом руководителя Росстата № 313 от 07.07.2011г. А также предоставляющая функционал по созданию и редактированию форм федерального статистического наблюдения в формате, пригодном для тиражирования в бумажном виде.

Подсистема ведения форм ФСН доступна на уровне ЦА Росстата и ТОГС.

1. Подсистема подготовки метаданных ЭЭО, предоставляющая функционал по созданию и редактированию формализованной части ЭЭО. Подсистема включает следующие функции:
* функция выбора формы ФСН и сопоставления полей критерия АС ГС ОФСН с НСИ;
* функция описания входных показателей;
* функция описания контролей входных показателей;
* функция описания выходных показателей и расчетов;
* функция описания контролей выходных показателей;
* функция описания импорта внешних источников данных;
* функция описания выходных таблиц;
* функция описания разрезов и справочников;
* функция описания технологической карты;
* функция описания выгрузок во внешние системы;
* функция настройки доступа к региональной составляющей.

Подсистема подготовки метаданных ЭЭО доступна на уровне ЦА Росстата и ТОГС.

С точки зрения программной архитектуры СПЭЭО реализована в виде трехзвенного приложения.

На уровне сервера функционирует web-сервер MS IIS и контент-сервер EMC Documentum. Доступ к смежным системам (базе данных статистических показателей, базе данных генеральной совокупности объектов федерального статистического наблюдения, подсистеме ведения нормативно-справочной информации) также реализован на уровне сервера. Сервер приложений обрабатывает запросы по протоколу HTTP/HTTPS от клиента, а также обращается к сервисам, предоставляемым сервером базы данных и контент-сервером.

Сервер базы данных используется для размещения баз данных СПЭЭО.

Контент-сервер – это набор серверных компонент, реализованных на платформе EMC Documentum и используемых для управления хранилищем полнотекстовых документов ЭО. Взаимодействие сервера приложений с контент-сервером осуществляется с использованием сервисов, предоставляемых библиотекой DFS платформы EMC Documentum.

Клиентский уровень включает:

* web-приложение на HTML-5;
* windows-приложение на .NET Framework;
* расширенные функции для редактирования документов в виде Add-In к MS Word 2010.

С помощью windows-приложения на .NET Framework доступны функции Библиотеки ЭЭО. Приложение .NET Framework обеспечивает вызов функций сервера приложений по протоколу HTTP/HTTPS. Передача данных между клиентским уровнем и уровнем сервера осуществляется через существующие электронные каналы связи с применением канального оборудования, в том числе каналообразующего с использованием криптографических средств защиты конфиденциальной информации.

С помощью web-приложения на HTML-5 доступны функции формирования метаданных экономического описания.

## Взаимодействие со смежными системами Росстата

Интеграция смежных систем Росстата осуществляется по схеме взаимодействия, представленной на рисунке:



Пользователь вызывающей системы выполняет действие в пользовательском интерфейсе, которое инициирует запрос к межсистемному программному интерфейсу системы, предоставляющей данные.

Обмен данными осуществляется двумя способами, в зависимости от объема возвращаемых данных и загруженности сети: данные публикуются на сервере WebDav, либо возвращаются в виде потока.

В настоящее время СПЭЭО участвует в межсистемном взаимодействии со следующими системами:

* Подсистема ведения нормативно-справочной информации (далее – ПС НСИ);
* Автоматизированная система ведения генеральной совокупности объектов федерального статистического наблюдения (далее – АС ГС ОФСН);
* Централизованная система обработки данных (далее – ЦСОД);
* Единая система сбора и обработки статистической информации в части электронного сбора данных (далее – ЕССО).

# Требования к составу и содержанию услуг

В рамках настоящего Технического задания должны быть оказаны услуги в составе:

* услуги по технической и консультационной поддержке ПО СПЭЭО (подробное описание приведено в разделах 4.2-4.7);
* услуги по сопровождению формализации экономических описаний (подробное описание приведено в разделе 4.8);
* услуг по настройке функциональных возможностей СПЭЭО (см. п. 4.9);
* услуги по гарантийному обслуживанию ПО СПЭЭО (см. п. 4.10).

## Требования к оказываемым услугам в целом

### При оказании услуг Исполнитель должен обеспечить неизменную работу существующих в СПЭЭО функций, если их изменение не предусмотрено требованиями настоящего Технического задания.

### При оказании услуг Исполнитель должен обеспечить неизменное функционирование и формат межсистемного взаимодействия, если их изменение не предусмотрено требованиями настоящего Технического задания.

### При оказании услуг Исполнитель должен сохранить в неизменном виде существующий интерфейс подсистем и модулей СПЭЭО, если иное не предусмотрено требованиями настоящего Технического задания. Существующий интерфейс подсистем и модулей СПЭЭО описан в следующих документах:

* Руководство пользователя СПЭЭО (Библиотека и ПС подготовки метаданных);
* Руководство пользователя СПЭЭО (ПС ведения форм ФСН);
* Руководство администратора СПЭЭО.
* Пояснительная записка на СПЭЭО.

### Заказчик предоставляет Исполнителю дистрибутивы программного обеспечения СПЭЭО, подлежащего сопровождению в рамках настоящего ТЗ, а также соответствующую эксплуатационную документацию, не позднее, чем через 7 (семь) рабочих дней с даты заключения Государственного Контракта.

### Заказчик предоставляет Исполнителю доступ к компонентам функционирующей СПЭЭО, подлежащим сопровождению, не позднее, чем через 7 (семь) рабочих дней с даты заключения Государственного Контракта.

### В случае внесения изменений в компоненты СПЭЭО за рамками настоящего Контракта, Заказчик уведомляет об этом Исполнителя и предоставляет Исполнителю дистрибутив измененного программного обеспечения и актуализированную эксплуатационную и техническую документацию. Техническая и консультационная поддержка в отношении измененных функциональных возможностей СПЭЭО должна быть начата Исполнителем не позже, чем через 10 (десять) рабочих дней после получения уведомления от Заказчика. Заказчик может явно указать иной срок начала технической и консультационной поддержки, но не ранее 10 (десяти) рабочих дней от даты уведомления.

### При работе со специализированным программным обеспечением в рамках исполнения настоящего ТЗ Исполнитель должен руководствоваться требованиями нормативных документов, перечень которых представлен в Таблица 6.

Таблица 6 Перечень нормативных документов

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование |
| ГОСТ 34.603-92 | Виды испытаний автоматизированных систем |
| ГОСТ 34.003-90 | Информационная технология. Термины и определения |
| РД 50-682-89 | Методические указания. Информационная технология. КСАС. Общие положения |
| РД 50-34.698-90 | Методические указания. Информационная технология. КСАС. Требования к содержанию документов |
| СТРК | Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации, утвержденные решением Коллегии Гостехкомиссии России № 7.2/02.03.01 г. |
| РД | Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации, утвержденный решением председателя Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 г. |

### В связи с тем, что при работе в СПЭЭО могут использоваться конфиденциальные данные, касающиеся процесса обработки информации ограниченного доступа, Исполнитель должен обладать следующими лицензиями:

* Лицензия Федеральной службы по техническому и экспортному контролю России на деятельность по технической защите конфиденциальной информации.

### Для оказания услуг по технической и консультационной поддержке пользователей СПЭЭО Исполнитель должен обеспечить функционирование собственной службы технической и консультационной поддержки. Служба технической и консультационной поддержки пользователей должна оказывать следующие услуги:

1. Клиентское сопровождение, в том числе:
* Организация технической и консультационной поддержки пользователей СПЭЭО (см. п. 4.2.1).
* Работа с обращениями пользователей СПЭЭО (см. п. 4.2.2).
* Анализ и устранение сбоев (см. п. 4.2.3)
* Сбор и обработка требований к новым функциональным возможностям СПЭЭО (см. п. 4.2.4)
* Техническая поддержка функциональных возможностей СПЭЭО, разработанных/настроенных за рамками настоящего Контракта (см. п. 4.2.5)
1. Прикладное сопровождение, в том числе:
* Проведение мероприятий по обновлению и настройке серверных компонент СПЭЭО, обеспечивающих функционирование хранилища полнотекстовых документов (см. п. 4.3.1).
* Установка программных компонент СПЭЭО, разработанных/настроенных за рамками настоящего Контракта (см. п. 4.3.2).
* Поддержке процесса формализации и апробации ЭЭО, подлежащих переводу на централизованную обработку (см. .п. 4.3.3)
* Ведение методологий, хранящихся в библиотеке методологий расчёта показателей и методологий правил ФЛК в СПЭЭО (см. п. 4.3.4)
* Обеспечение функционирования портала технической и консультационной поддержки (см. п. 4.3.5)
1. Управление правами доступа к СПЭЭО (см. п. 4.4).
2. Контроль и мониторинг показателей функционирования СПЭЭО (см. п. 4.5)
3. Поддержание в актуальном состоянии форматов, стандартов и регламентов, применяемых для работы с ЭЭО (см. п. 4.6).
4. Предоставление отчётов об оказанных услугах (см. п. 4.7).
5. Сопровождение формализации экономических описаний (см. п. 4.8)
6. Требования к оказанию услуг по настройке функциональных возможностей СПЭЭО (см. п. 4.9)

### Персонал службы технической и консультационной поддержки должен иметь техническую и методологическую квалификацию, достаточную для оказания качественной поддержки пользователей СПЭЭО.

## Требования к оказанию услуг по клиентскому сопровождению

### Требования к организации технической и консультационной поддержки пользователей СПЭЭО.

#### Регистрации обращений и консультации пользователей СПЭЭО по вопросам функционирования СПЭЭО осуществляется Исполнителем по адресу электронной почты speeo@gks.ru.

#### Исполнитель должен обеспечить функционирование портала технической и консультационной поддержки.

#### Регистрация обращений через электронную почту, консультация пользователей, должны осуществляться в рабочее время.

### Требования к работе с обращениями пользователей СПЭЭО

#### Все обращения пользователей СПЭЭО на адрес электронной почты должны регистрироваться в виде заявок на оказание технической или консультационной поддержки (далее – заявки) в специализированной программной системе. Обращения на адрес электронной почты технической поддержки должны рассматривать в качестве заявки только, если они пришли с адреса электронной почты в домене gks.ru.

#### В момент регистрации заявки должны быть классифицированы по типам:

1. «Консультация» - потребность в пояснении пользователю особенностей функционирования ПО СПЭЭО или особенностей формального описания метаданных с использованием возможностей подсистемы подготовки метаданных ЭЭО.
2. «Запрос на обслуживание» - потребность в выполнении работы по администрированию СПЭЭО
3. «Сбой» - потребность восстановления функционирования СПЭЭО, нарушенного проблемами в аппаратном обеспечении СПЭЭО, в общесистемном ПО или в прикладном ПО СПЭЭО. Функционирование СПЭЭО считается нарушенным, если оно не соответствует ранее утверждённым техническим заданиям на СПЭЭО или иной утверждённой проектной документации
4. «Запрос на изменение» - потребность в реализации новых возможностей или внесения изменения в существующие возможности СПЭЭО, реализованные и настроенные в соответствии с ранее утверждёнными техническими заданиями на СПЭЭО или иной утверждённой проектной документацией
5. «Запрос на информацию» - потребность в информационных справках, на основе зарегистрированных заявок или на основе данных в БД СПЭЭО

#### В ходе работы над заявкой Исполнитель может актуализировать ее классификацию по типу, если этого требует информация, получаемая в процессе работы от пользователя.

#### Исполнитель должен предоставлять пользователю СПЭЭО информацию о работе над заявкой по электронной почте и/или по телефону, если такая информация будет запрошена пользователем.

#### Исполнитель должен обеспечить возможность отслеживания истории обращения пользователей, хода работы над заявкой и построения различных выборок заявок по запросу Заказчика. В период работы над заявкой используются следующие статусы заявки:

| Статусы заявки | Описание |
| --- | --- |
| В работе | По заявке ведутся работы по анализу и/или устранению проблем. Оказание услуги по заявке не завершено. |
| Закрыта | Оказание услуги по заявке завершено |

#### Исполнитель должен обеспечить мониторинг своевременного оказания услуги по заявке от пользователей СПЭЭО в соответствии с крайними сроками обработки обращений (см. Таблица 7 Время оказания услуги по типам заявок).

#### Оказание услуги по заявке от пользователей должно включать в себя:

1. Консультации:
	* оказание специалистами Исполнителя индивидуальных удаленных консультаций для пользователей СПЭЭО по заявкам, поступившим по электронной почте. Консультирование пользователей СПЭЭО проводится по вопросам функционирования ПО СПЭЭО;
	* оказание специалистами Исполнителя индивидуальных удаленных консультаций в части разъяснения использования языка описания алгоритмов (синтаксис языка приведен в Приложение 1) для формализации ЭО, выполняемой пользователями СПЭЭО, а также разъяснения особенностей формального описания метаданных с использованием операторов, перечисленных в п. 3 Приложения В, включая типизацию метаданных;
	* предоставление информации о времени оказания консультаций по вопросам формализации ЭО в ЦА (п. 4.9.4).
2. Запросы на обслуживание
	* обновление и настройка серверных компонент СПЭЭО, обеспечивающих функционирование хранилища полнотекстовых документов (см. п. 4.3.1);
	* установка программных компонентов СПЭЭО, разработанных/настроенных за рамками настоящего Контракта (см. п. 4.3.2);
	* загрузка новых и обновление существующих ЭЭО на стенде ЦСОД, используемом в рамках апробации ЭЭО, подлежащих переводу на централизованную обработку (см. п. 4.3.3);
	* расширение состава методологий, хранящихся в библиотеке методологий расчёта показателей и методологий правил ФЛК в СПЭЭО (см. п. 4.3.4);
	* регистрация пользователей на портале консультационной и технической поддержки (см. п. 4.3.5);
	* изменение зарегистрированного в СПЭЭО этапа обработки (см. п. 4.3.6.1);
	* регистрация пользователей в СПЭЭО и изменение их прав (см. п. 4.4);
	* внесение изменений в эксплуатационную документацию (см. п. 4.6.1)
3. Проведение специалистами Исполнителя анализа и воспроизведения сбоев ПО и их устранение в соответствии с п. 4.2.3 настоящего Технического задания.
4. Осуществление специалистами Исполнителя сбора и обработки требований к новым функциональным возможностям СПЭЭО или изменению существующих функциональных возможностей (см. п. 4.2.4);
5. Запрос информации:
* предоставление по запросу Заказчика сведений о составе и ходе работы над заявками в рамках технической и консультационной поддержки;
* предоставление по запросу Заказчика разовых информационных справок на основе данных в БД СПЭЭО;

#### Требуемое время оказания услуги по типам заявок регламентированы и указаны в Таблица 7.

Таблица 7 Время оказания услуги по типам заявок

|  |  |
| --- | --- |
| Тип заявки | Оказание услуги с момента классификации заявки |
| Консультация | 20 часов рабочего времени. |
| Запрос на обслуживание | Время зависит от вида обслуживания, указанного в п. 4.2.2.7 |
| Сбой | Согласно п. 4.2.3 |
| Запрос на изменение | Результатом является учёт поступившего запроса на изменение. Уведомление пользователя о факте учёта запроса на изменение должно быть выполнено в течение 20 часов рабочего времени |
| Запрос на информацию | 20 часов рабочего времени |

### Требования к анализу и устранению сбоев

#### Исполнитель должен провести анализ зафиксированного сбоя и выполнить действия согласно п. 4.2.3.2 - 4.2.3.8

#### При обнаружении сбоев функционирования СПЭЭО, вызванных проблемами в прикладном ПО, находящемся на гарантийной поддержке, Исполнитель должен передать информацию о сбое Заказчику (для последующей передачи организации, осуществляющей гарантийную поддержку соответствующего общесистемного или прикладного ПО СПЭЭО).

#### При обнаружении сбоев функционирования СПЭЭО, вызванных проблемами в общесистемном или прикладном ПО в части функциональных возможностей, не относящихся к п. 4.2.3.2, Исполнитель должен передать информацию о результатах анализа сбоя пользователю и Заказчику согласно п. 4.2.3.7.

#### При обнаружении сбоев, вызванных проблемами в аппаратном обеспечении СПЭЭО, Исполнитель должен передать информацию о результатах анализа сбоя Заказчику. По запросу Заказчика Исполнитель должен осуществить перенос общесистемного и прикладного ПО СПЭЭО на предоставляемые Заказчиком запасные сервера. Также по запросу Заказчика должно быть произведено восстановление данных из резервной копии (резервные копии предоставляются Заказчиком). Срок выполнения оценивается Исполнителем и согласовывается с Заказчиком.

#### При обнаружении сбоя, вызванного работой платформы EMC Documentum, Исполнитель должен передать информацию о результатах анализа сбоя заказчику согласно п. 4.2.3.7. Если в результате сбоя были утеряны данные СПЭЭО, Исполнитель по запросу Заказчика должен произвести восстановление данных из резервной копии (резервные копии предоставляются Заказчиком).

#### При обнаружении сбоя в работе серверов, на которых развернута платформа EMC Documentum, используемая для функционирования СПЭЭО, Исполнитель должен передать информацию о результатах анализа сбоя заказчику. Исполнитель по запросу Заказчика должен произвести перенос платформы EMC Documentum и данных СПЭЭО на предоставленный Заказчиком запасной сервер. Срок выполнения оценивается Исполнителем и согласовывается с Заказчиком.

#### Исполнитель должен провести анализ и устранение сбоев, указанных в п. 4.2.3.3, 4.2.3.5 в указанные ниже сроки

Таблица 8 Сроки анализа сбоев

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень сбоя | Критерий | Срок анализа |
| Критический | Системы недоступна | 4 часа рабочего времени |
| Важный | Система доступна, факт сбоя воспроизводится, некорректно выполняется операция, влияющая на передачу метаданных экономического описания в ЦСОД  | 20 часов рабочего времени |
| Средний | Система доступна, факт сбоя воспроизводится, некорректно выполняется операция, не относящаяся к сбоям с важным уровнем критичности, и отсутствует последовательность действий, позволяющая избежать возникновение сбоя  | 30 часов рабочего времени |
| Низкий | Факт сбоя не воспроизводится или воспроизводится, но существует последовательность действий, позволяющая избежать возникновение сбоя. | 30 часов рабочего времени |

Для сбоев с критическим уровнем срок устранения – 4 часа рабочего времени с момента завершения анализа.

Для сбоев с важным уровнем срок устранения – не позже установленного в Росстате срока передачи метаданных экономического описания, для которого наблюдается сбой, в ЦСОД.

Для сбоев со средним уровнем срок устранения – не позже отчётного квартала, следующего за кварталом получения заявки.

Для сбоев с низкой критичностью возможность устранения определяется Исполнителем.

#### При обнаружении сбоя, возникшего в процессе взаимодействия СПЭЭО со смежной системой, Исполнитель должен выполнить анализ источника сбоя. Срок анализа 30 часов рабочего времени. В случае невозможности выявить источник в установленное время Исполнитель должен уведомить Заказчика и согласовать срок анализа.

Технологический процесс устранения сбоев подобного рода должен включать следующие этапы:

1. в случае, если источником сбоя является некорректная настройка метаданных, выполненная пользователем – информирование пользователя об этом и предоставление консультации соответствии с требованиями п. 4.2.2.
2. в случае, если источником сбоя является программное или аппаратное обеспечение СПЭЭО - выполнение действий в соответствии с требованиями п. 4.2.3.2 - 4.2.3.6.
3. в случае, если источником сбоя является настройка методологии, хранящейся в библиотеке методологий расчёта показателей и методологий правил ФЛК в СПЭЭО, Исполнитель должен внести изменения в настроенную методологию;
4. в случае, если источником сбоя является программное обеспечение смежной системы - Исполнитель должен проинформировать пользователя и передать информацию о сбое Заказчику (для последующей передачи организации, осуществляющей техническую поддержку соответствующего общесистемного или прикладного ПО).

### Требования к сбору и обработке требований к новым функциональным возможностям СПЭЭО

#### Исполнитель должен осуществлять анализ заявок, классифицированных как «запрос на изменение» функциональных возможностей СПЭЭО, полученных от пользователей СПЭЭО или направляемых Заказчиком, анализ функционирования ПО СПЭЭО и его взаимодействие со смежными системами в составе ИВС Росстата, анализ практики применения СПЭЭО на объектах автоматизации.

#### На основании материалов анализа Исполнителем должны формироваться предложения по повышению эффективности функционирования программного обеспечения СПЭЭО. Эти предложения могут являться основанием для учёта в развитии СПЭЭО или по согласованию с Заказчиком дополнительной настройки ПО, не затрагивающей программного кода.

#### Предложения по повышению эффективности функционирования программного обеспечения СПЭЭО должны быть включены в состав Отчёта об оказанных услугах.

### Требования к оказываемым услугам в рамках технической поддержки функциональных возможностей СПЭЭО, разработанных/настроенных за рамками настоящего Контракта

#### При необходимости в технической и консультационной поддержке функциональных возможностей СПЭЭО, разработанных/настроенных за рамками настоящего Контракта, Заказчик официально информирует Исполнителя о перечне новых функциональных возможностей и передаёт Исполнителю техническую и эксплуатационную документацию с описанием на новые функции СПЭЭО.

#### Техническая и консультационная поддержка в отношении измененных за рамками Контракта функциональных возможностей СПЭЭО должна быть оказана в объёме, описанном в настоящем ТЗ в п. 4.2.

## Требования к оказанию услуг по прикладному сопровождению

### Требования к мероприятиям по обновлению и настройке серверных компонент СПЭЭО, обеспечивающих функционирование хранилища полнотекстовых документов.

#### В рамках оказания услуг по технической поддержке пользователей, использующих прикладное ПО СПЭЭО, по запросу Заказчика должны быть выполнены мероприятия по обновлению и настройке серверных компонент СПЭЭО, обеспечивающих функционирование хранилища полнотекстовых документов, реализованного на платформе EMC Documentum.

#### Дистрибутив ПО EMC Documentum для установки и настройки на серверном оборудовании предоставляется Заказчиком.

#### Исполнитель должен проинформировать Заказчика о сроке выполнения работы, произвести установку и настройку предоставленного дистрибутива ПО EMC Documentum на оборудовании Заказчика, повторить существующую настройку ПО EMC Documentum, используемого для функционирования хранилища полнотекстовых документов СПЭЭО.

### Требования к установке программных компонентов СПЭЭО, разработанных /настроенных за рамками настоящего Контракта

#### Установку программных модулей СПЭЭО, разработанных/настроенных за рамками настоящего Контракта, выполняет Исполнитель. Для подготовки к установке Заказчик предоставляет Исполнителю дистрибутив изменённого программного обеспечения и актуализированную эксплуатационную и проектную документацию.

#### Исполнитель должен выполнить установку новой версии СПЭЭО в сроки, определённые п. 4.1.6.

#### По согласованию с Заказчиком Исполнитель должен разместить на портале технической и консультационной поддержки для пользователей СПЭЭО информацию о проведении технологических работ на оборудовании СПЭЭО и режиме функционирования СПЭЭО в период проведения работ (недоступна полностью, недоступны конкретные функции, др.).

#### Во время установки программных компонентов СПЭЭО Исполнитель должен обеспечивать техническую и консультационную поддержку пользователей в соответствии с п. 4.2.2.

#### Исполнитель информирует Заказчика по завершению установки программных компонентов СПЭЭО. Исполнитель должен выполнить необходимые настройки для перехода из режима установки программных компонентов СПЭЭО в режим полноценного промышленного функционирования СПЭЭО.

#### Дальнейшая техническая поддержка установленных программных компонентов СПЭЭО должна выполняться в соответствии с п. 4.2.5 настоящего Технического задания.

### Требования к технической поддержке процесса формализации и апробации ЭЭО, подлежащих переводу на централизованную обработку.

#### Требования пункта 4.3.3 должны применяться по отношению к ЭЭО, для которых Заказчиком принято решение о проведении первичной формализации силами экономистов ЦА Росстата (пользователи СПЭЭО) c последующей апробацией в ЦСОД. Это ЭЭО, которые ранее не предусматривали ведение метаданных в СПЭЭО, т.е. не имеют формализованных версий, и были ориентированы на децентрализованную обработку данных (далее – ЭЭО, подлежащие переводу на централизованную обработку).

#### Исполнитель должен предоставлять Заказчику сведения о параметрах подключения к сервисам СПЭЭО, используемым для передачи метаданных в ЦСОД. Заказчик должен предоставить Исполнителю доступ к настроенной среде ЦСОД, используемой для проведения апробации формализованных ЭЭО.

#### При получении от Заказчика уведомления об изменениях в настройке среды ЦСОД, используемой для проведения апробации формализованных ЭЭО, подлежащих переводу на централизованную обработку, Исполнитель должен проверять возможность передачи тестовых метаданных ЭЭО в настроенную среду ЦСОД.

#### Исполнитель должен осуществлять загрузку метаданных ЭЭО, подлежащих переводу на централизованную обработку, в среду ЦСОД, используемую для проведения апробации формализованных ЭЭО. Загрузка должна выполняться на основе заявки от пользователя СПЭЭО, ответственного за данное ЭЭО. Заявка должна быть подготовлена по установленной форме. Загрузка должна быть произведена в течение 20 часов рабочего времени с момента предоставления пользователем информации, необходимой для выполнения загрузки. В случае возникновения ошибок на этапе загрузки Исполнитель должен провести работу над заявкой согласно требованиям п. 4.2.3.8.

#### Исполнитель должен выполнять анализ заявок от пользователей ЦСОД, работающих в среде, используемой для проведения апробации формализованных ЭЭО в случае, если заявка содержит подтверждение некорректного расчёта данных. Работа с такими заявками должна удовлетворять следующим требованиям:

1. Заявка должна быть подготовлена по установленной форме.
2. В ходе анализа Исполнитель должен диагностировать источник некорректного расчёта данных на основе фактов, подтверждающих некорректный расчёт и приведённых в заявке, а именно: полного набора исходных данных, над которыми выполняется расчёт (первичных и пообъектных), описания применённого к ним алгоритма расчёта, примера ожидаемого расчёта и фактического результата расчётов.
3. После получение от пользователя указанных выше данных Исполнитель должен провести работу над заявкой согласно требованиям п. 4.2.3.8.

### Требования к ведению методологий, хранящихся в библиотеке методологий расчёта показателей и методологий правил ФЛК в СПЭЭО

#### Исполнитель должен разъяснять в ходе консультации по заявкам пользователей назначение методологий расчёта показателей и методологий правил ФЛК, хранящихся в соответствующей библиотеке методологий в СПЭЭО.

#### Исполнитель должен выполнять настройку новых методологий расчёта показателей и методологий правил ФЛК с использованием языка описания алгоритмов (синтаксис языка приведен в Приложение 1) и существующих функциональных возможностей СПЭЭО. Настройка должна выполняться на основе предоставленного пользователем описания необходимого расчёта или правила ФЛК. Описание должно быть предоставлено в терминах метаданных, хранящихся в СПЭЭО.

#### Исполнитель должен выполнять изменения настроенных методологий расчёта показателей и методологий правил ФЛК с использованием существующих функциональных возможностей СПЭЭО в случае, указанном в п. 4.2.3.8

#### Срок настройки новой или изменения существующей методологии – 10 рабочих дней с момента получения от пользователя описания необходимого расчёта или правила ФЛК в терминах метаданных, хранящихся в СПЭЭО.

### Требования к функционированию портала технической и консультационной поддержки

#### Исполнитель должен обеспечить функционирование портала технической и консультационной поддержки.

#### Исполнитель должен организовать авторизованный доступ к порталу.

#### Доступ пользователю должен предоставляться в течение 8 часов рабочего времени с момента поступления заявки.

#### Исполнитель должен обеспечить функционирование форума в рамках портала.

#### Исполнитель должен поддерживать следующие разделы портала:

* Общие вопросы по работе с СПЭЭО.
* Вопросы по эксплуатации СПЭЭО.
* Метаданные.
* Опытная эксплуатация.
* Активные обсуждения.
* Информация.

### Изменение зарегистрированного в СПЭЭО этапа обработки данных

#### В случаях, когда требуется изменить зарегистрированный в СПЭЭО этап обработки данных, и это изменение противоречит стандартному жизненному циклу, но является необходимым для решения исключительной ситуации конкретного пользователя (например, возврат документа из конечного состояния в одно из более ранних состояний), Исполнитель должен выполнить изменение данных. Изменение должно быть выполнено в течение 20 часов рабочего времени с момента поступления заявки.

## Требования к оказанию услуг по управлению правами доступа СПЭЭО

### Администрирование прав доступа пользователей СПЭЭО

#### Исполнитель должен обеспечить управление правами доступа пользователя к СПЭЭО по запросу Заказчика:

1. добавление нового пользователя в СПЭЭО, в соответствии с учетными данными Active Directory Росстата;
2. назначение новому пользователю необходимой роли;
3. редактирование у существующих пользователей СПЭЭО ролей;

#### Изменение прав доступа пользователей должно быть выполнено в течение 8 часов рабочего времени с момента поступления заявки.

## Требования к оказанию услуг по контролю и мониторингу показателей функционирования СПЭЭО

### Требования к мониторингу и анализу загрузки аппаратных ресурсов на серверах СПЭЭО

#### Исполнитель должен выполнять мониторинг и анализ аппаратных ресурсов на серверах СПЭЭО.

#### Исполнитель должен выполнять мониторинг и анализ аппаратных ресурсов серверных компонентов СПЭЭО, обеспечивающих функционирование хранилища полнотекстовых документов, реализованного на платформе EMC Documentum.

#### Мониторинг и анализ загрузки аппаратных ресурсов должен выполняться не реже 1 (одного) раза в неделю. Состояние системы по этому показателю должно быть показано в отчёте об оказанных услугах.

### Требования к услугам по анализу системных журналов событий (логов) на серверах СПЭЭО

#### Исполнитель должен выполнять анализ системных журналов событий (логов) на серверах СПЭЭО.

#### Исполнитель должен выполнять анализ системных журналов событий (логов) серверных компонентов СПЭЭО, обеспечивающих функционирование хранилища полнотекстовых документов, реализованного на платформе EMC Documentum.

Анализ системных журналов событий (логов) должен выполняться не реже 1 (одного) раза в день. Состояние системы по этому показателю должно быть показано в отчёте об оказанных услугах.

## Требования к оказанию услуг по поддержанию в актуальном состоянии документации, применяемой для работы с ЭЭО

### Исполнитель должен поддерживать в актуальном состоянии эксплуатационную документацию программного обеспечения СПЭЭО (руководства пользователя, руководства администратора, регламенты применения) в части изменений в настройках ПО, выполняемых Исполнителем в рамках технической и консультационной поддержки по настоящему ТЗ. Исполнитель может вносить изменения в эксплуатационную документацию по собственной инициативе. Срок актуализации – не позже окончания месяца, следующего за кварталом, в котором выявлена необходимость актуализации эксплуатационной документации. Актуализированная документация должна передаваться заказчику в рабочем порядке в электронном виде.

### Исполнитель должен обеспечивать учёт предложений от пользователей СПЭЭО по изменению регламентирующих документов, определяющих порядок подготовки ЭЭО.

### Исполнитель должен выполнять анализ существующих регламентирующих документов, определяющих порядок подготовки ЭЭО, влияние на эти документы программного обеспечения СПЭЭО, переданного на техническую поддержку в соответствии с п. 4.2.5. В течение 20 рабочих дней с момента начала технической поддержки новых функциональных возможностей СПЭЭО Исполнитель должен сообщить Заказчику о необходимости актуализации регламентирующих документов, определяющих порядок подготовки ЭЭО, в связи с вводом в промышленную эксплуатацию новых функций СПЭЭО. Исполнитель должен подготовить проект актуализированного документа, регламентирующего порядок подготовки ЭЭО не позже окончания квартала, следующего за кварталом, в котором выявлена необходимость актуализации регламентирующих документов.

### Текущие версии регламентирующих документов, определяющих порядок подготовки ЭЭО, предоставляет Заказчик.

## Требования к отчётности об оказанных услугах по системному сопровождению

### Исполнитель должен предоставлять Заказчику отчёт об оказанных услугах по системному сопровождению в соответствии с п. 4.2-4.7 и требованиями к срокам оказания услуг и материалам, передаваемым Заказчику в ходе оказания услуг, приведенными в Таблица 10.

### Отчёт об оказанных услугах по системному сопровождению должен включать описание оказанных услуг и обработанных заявок по технической и консультационной поддержке, включая данные мониторинга по использованию СПЭЭО в отчётном периоде.

### Перечень оказанных услуг, входящий в состав описания оказанных услуг по технической и консультационной поддержке, должен содержать: тип заявки, автора заявки, описание заявки, описание услуги, способ поступления заявки.

### В целях увеличения контроля над процессами Росстата, выполняемыми с использованием СПЭЭО, и детализации выполняемых работ данные мониторинга по использованию СПЭЭО в отчётном периоде должны содержать:

* данные по количеству пользователей, использующих СПЭЭО в разрезе отраслевых управлений Росстата;
* данные по наполнению БД СПЭЭО экономическими описаниями, внесёнными в Библиотеку ЭЭО в текстовом виде, и текущими статусами разработки ЭЭО в разрезе версий ЭЭО и отраслевых управлений Росстата;
* данные по наполнению БД СПЭЭО экономическими описаниями в формализованном виде;
* данные по наполнению БД СПЭЭО формальными описаниями форм ФСН, включая описания печатных бланков форм и описания ЭВФ в разрезе отраслевых управлений Росстата.
* Приведённые данные должны быть представлены в детальном виде по состоянию на отчётный квартал, а также в виде динамического ряда сводных показателей.

## Требования к сопровождению формализации экономических описаний

### Подготовка документов

Таблица 9 Состав дорабатываемой документации

| Наименование документа | Код документа |
| --- | --- |
| Требования к версии ЭО на формализацию | ТВ |
| Методика проведения формализации | МФ |

Исполнитель должен актуализировать и предоставить Заказчику, доработанные документы, перечисленные в таблице (Таблица 9). Текущие версии документов предоставляет Заказчик по запросу. Вся разрабатываемая документация должна быть выполнена на русском языке.

Документ «Требования к версии ЭО на формализацию» должен позволять экономистам самостоятельно оценить готовность своего ЭО к формализации. Документ должен включать как известные из опыта недостатки бумажных версий, так и ограничения ПО, которые необходимо учитывать при формализации.

Документ «Методика проведения формализации» должен описывать:

* Принципы выполнения работ.
* Положения централизованной обработки данных, влияющие на формализацию и обязательные для учёта.
* Типовые подходы к формализации.

### Первичная оценка экономических описаний в рамках сопровождения формализации экономических описаний

1. Исполнитель должен произвести первичную оценку ЭО, предполагаемых к формализации, на соответствие технологиям формализации, которые используются в подсистемах СПЭЭО и ЦСОД. Список и текст экономических описаний, подлежащих первичной оценке, предоставляет Заказчик в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты заключения Государственного контракта. Данный список должен включать не более 100 экономических описаний. Основное внимание в рамках первичной оценки должно быть уделено следующим вопросам:
	1. Полноте информации по каждому из типов метаданных, формализация которых поддерживается СПЭЭО, с точки зрения их достаточности для обработки и формирования результатов в ЦСОД
	2. Соответствию форм ФСН, участвующих в сборе данных в рамках ЭО, технологии формализации, поддерживаемой СПЭЭО
	3. Наличию в ЭО требований к сбору и обработке данных и соответствию этих требований функциональным возможностям ЦСОД
	4. Наличию в ЭО описания технологических шагов обработки и соответствию этих шагов типам метаданных, поддерживаемым СПЭЭО, а также соответствию форм ФСН, участвующих в сборе данных в рамках ЭО, технологии формализации, поддерживаемой СПЭЭО.
2. Исполнитель должен предоставить Заказчику в составе квартального отчёта по технической поддержке выявленные в результате оценки недостатки ЭО с точки зрения полноты ЭО, а также пригодности формы ФСН для формализации (пп.. «1.1)», «1.2)» п. 4.8.2).
3. В случае выявления в составе ЭО требований к обработке данных, не поддерживаемых ЦСОД (пп. «1.3)» п. 4.8.2), Исполнитель должен сформулировать предложение на изменение функций ЦСОД, либо указать существующие возможности ЦСОД и те методологические положения ЭО, изменение которых должен выполнить Росстат для обработки данных по ЭО в ЦСОД.
4. В случае выявления в составе ЭО технологических шагов обработки, не поддерживаемых существующими функциями СПЭЭО Исполнитель должен подготовить список требований к доработке СПЭЭО согласно пп. «1.4» п. п. 4.8.2, либо указать существующие возможности СПЭЭО и те методологические положения ЭО, изменение которых должен выполнить Росстат для возможности формализации ЭО в СПЭЭО.
5. Доработка СПЭЭО в рамках пункта 4.8 Технического задания должна предоставлять пользователю установленный перечень дополнительных возможностей по настройке уже существующих в СПЭЭО типов метаданных. Указанные дополнительные возможности настройки должны обладать одновременно следующими характеристиками:
* оказывать влияние на передаваемые в ЦСОД метаданные ЭО, но без необходимости изменения формата обмена данными между СПЭЭО и ЦСОД;
* не требовать изменения программных и аппаратных средств, на которых функционирует СПЭЭО (указанных в п. 3.1.2), логической структуры СПЭЭО (указанной в п. 3.1.3), состава программных компонент СПЭЭО (указанных в п. 3.1.2), состава взаимодействующих со СПЭЭО систем (указанных в п. 3.2) и существующих механизмов взаимодействия СПЭЭО со смежными системами.
* относиться к экранным формам подсистемы формализации метаданных (вкладка «Метаданные» СПЭЭО), предоставляющими возможность работы со следующими типами метаданных:
* Входные показатели;
* Контроли входных показателей;
* Выходные показатели;
* Контроли выходных показателей;
* Импорты;
* Макеты выходных таблиц;
* Шаблоны шапок и боковиков;
* Разрезы;
* Справочники и выборки;
* Группы разрезов;
* Технологические карты;
* Выгрузки.

### Реализация доработок СПЭЭО в рамках сопровождения формализации экономических описаний

#### Общие требования к выполняемым работам

Реализация доработок СПЭЭО должна осуществляться в два этапа. В каждый этап реализации должно войти не более 5 требований к СПЭЭО из списка, предоставленного Исполнителем Заказчику согласно пп. «4» п. 4.8.2.

Реализация требований, вошедших в этапы доработки, должна ограничиваться следующими изменениями в текущей версии СПЭЭО:

* Изменение состава полей существующих форм интерфейса СПЭЭО;
* Изменение набора данных в рамках существующих методов сервиса передачи данных СПЭЭО во внешние подсистемы ИВС Росстата.

Для каждого этапа реализации доработок СПЭЭО, необходимых для формализации ЭО, Исполнителем выполняются работы, предусмотренные п. 4.8.3.2 ‒ 4.8.3.3, в соответствии с графиком выполнения работ, приведённом в п. 7.

#### Разработка Частного технического задания

Исполнитель должен проанализировать требования этапа реализации доработок СПЭЭО и подготовить Частное техническое задание.

Частное техническое задание предназначено для фиксации выбранных для реализации требований к Системе из списка, предоставленного Исполнителем Заказчику согласно пп. «4» п. 4.8.2, подлежащих реализации на соответствующем этапе реализации доработок СПЭЭО.

Частное техническое задание должно быть согласовано с Заказчиком.

В Частном техническом задании должен быть выделен раздел, детализирующий проблематику, в котором должны быть раскрыты следующие темы:

* Описание объекта автоматизации в привязке к дорабатываемым функциональным блокам;
* Детализация проблемы (потребности заинтересованных лиц или смежных систем);
* Существующие ограничения;
* Список использованных источников.

В рамках описания требований, касающихся взаимодействия со смежными системами, Исполнитель должен учесть существующие форматы взаимодействия со смежными системами. Если в процессе описания требований выявляется необходимость изменения набора данных существующих методов сервиса передачи данных СПЭЭО во внешние подсистемы ИВС Росстата, то это должно быть указано явно.

В рамках описания требований Исполнитель должен учесть существующие регламентирующие документы Росстата. Если в процессе описания требований выявляется необходимость отклонения от существующих регламентирующих документов, то это должно быть явно указано в Частном техническом задании в качестве требований к организационному обеспечению функционирования СПЭЭО со стороны Заказчика.

#### Реализация доработок СПЭЭО

В рамках реализации доработок СПЭЭО Исполнитель должен выполнить следующие работы:

1. На своей территории организовать стенд разработки и отладки дорабатываемого функционала СПЭЭО.
2. Выполнить доработку специальных программных модулей. Выполнить установку на технических средствах Заказчика модулей, входящих в СПЭЭО, и их настройку.
3. Доработать и согласовать с Заказчиком комплект эксплуатационной документации, включающей в себя:
* Руководство администратора (при необходимости).
* Руководство пользователя.

При внесении изменений в ранее разработанный документ Исполнитель должен описать состав выполненных изменений.

1. Разработать и согласовать с Заказчиком Программу и методику испытаний.

В документе приводится объем и порядок проведения контрольных испытаний дорабатываемого функционала СПЭЭО. Документ должен содержать период проведения испытаний. Допускается разработка единой Программы и методики испытаний для проведения предварительных и приемочных испытаний.

### Консультирование экономистов ЦА по вопросам формализации ЭО

1. После завершения первичной оценки экономических описаний Исполнитель должен предоставить не менее 5 и не более 10 консультантов в рабочее время Заказчика.

Исполнитель должен обеспечить оказание консультаций с использованием средств коммуникаций. При этом Заказчик должен организовать возможность подключения Исполнителя к ресурсам ИВС Росстата для оказания консультаций.

Всю информацию и разъяснение методологии проведения сбора и обработки данных, содержащейся в ЭО, должен предоставлять ответственный экономист.

Задачами консультанта должны являться выработка подходов к решению экономических задач с использованием возможностей взаимосвязанных подсистем ИВС Росстата (СПЭЭО и ЦСОД), включая выработку вариантов адаптации технологии обработки данных представленных в ЭО к выполнению обработки с использованием ЦСОД.

1. В ходе оказания консультаций Исполнитель должен оказывать услуги согласно пп. «3» и «4» п. 4.8.2. Выявленные при этом потребности могут быть использованы при доработке СПЭЭО в рамках этапов реализации доработок СПЭЭО согласно п. 4.8.3.
2. Исполнитель должен предоставить Заказчику контактные данные консультантов и информацию о закрепленных за ними ЭО.
3. Исполнитель должен включать информацию об оказанных консультациях экономистам ЦА по вопросам формализации в ежеквартальный отчет технической поддержки.

## Требования к оказанию услуг по настройке функциональных возможностей СПЭЭО

### Настройка Подсистемы ведения форм ФСН в части автоматизированного формирования выгрузки метаданных форм статистического наблюдения

#### Общее описание

В настоящее время паспорт формы ФСН доступен для выгрузки из СПЭЭО только в формате текстового файла с расширением .docx. Такой формат удобен для чтения пользователем, но не пригоден для автоматизированной обработки смежными подсистемами. Шаблон ЭВФ доступен для выгрузки в формате УФ ЭВФ (унифицированного формата электронных версий форм статистической отчетности, утвержденного приказом Росстата № 372 от 28 октября 2010 г. и опубликованного на сайте Росстата). Сопоставление с НСИ (описание привязки элементов формы к элементам НСИ и показателям) доступно для выгрузки в xml-формате. Данные файлы формируются и сохраняются в Библиотеку ЭО СПЭЭО при утверждении каждого из описанных составляющих формы ФСН.

Практика промышленной эксплуатации выявила потребность формировать единый архив из xml-описателей паспорта формы, шаблона ЭВФ, сопоставления с НСИ, а также их статусов обработки для возможности их автоматизированной обработки смежными подсистемами.

#### Исполнитель должен выполнить настройку Подсистемы ведения форм ФСН в соответствии со следующими требованиями:

1. Подсистема должна формировать xml-описатель паспорта формы ФСН при переводе паспорта и макета формы в статус «Утвержден» и сохранять xml-описатель в Библиотеку ЭО СПЭЭО. Формат xml-описания в виде XSD (XML Schema Definition) паспорта формы ФСН должен быть согласован с Заказчиком.
2. Подсистема должна позволять в автоматизированном режиме сформировать для каждой версии формы zip-архив метаданных форм ФСН, в который должны войти статусы и актуальные версии следующих компонент формы (при их наличии):
* паспорта формы ФСН в формате xml;
* шаблона ЭВФ в формате xml;
* сопоставления с НСИ в формате xml.

Если одной или двух перечисленных компонент формы в Библиотеке ЭО СПЭЭО не найдено, Подсистема должна сформировать архив без них. Если в Библиотеке ЭО СПЭЭО нет ни одной перечисленной компоненты формы, формирование архива должны быть недоступно.

Статусы перечисленных компонент версии формы ФСН должны собираться в момент формирования архива и должны быть описаны в формате xml. Формат xml-описания статусов компонент версии формы ФСН в виде XSD должен быть согласован с Заказчиком.

Формат именования файла архива должен быть следующий: FormMetadata\_<индекс>\_<OKUD>\_<Version>\_<XYZ>\_<дата и время формирования>.zip, где:

* <индекс> - индекс формы ФСН;
* <OKUD> - ОКУД формы ФСН;
* <Version> - номер версии формы ФСН в СПЭЭО;
* <XYZ> - закодированные статусы наличия файлов в архиве (объекты X – паспорт, Y – шаблон ЭВФ, Z – сопоставление с НСИ; значения 1 – файл есть, 0 – файла нет). Например, при наличии в архиве только паспорта формы код будет «100».
* <дата и время формирования> - дата и время формирования архива в формате ЧЧ.ММ.СС ДД.ММ.ГГГГ.

## Гарантийное сопровождение СПЭЭО

### Гарантийное сопровождение СПЭЭО должно осуществляться в течение одного года с момента завершения всех услуг. В течение данного срока Исполнитель должен проводить мероприятия по устранению ошибок в функционировании СПЭЭО в части доработок, выполненных согласно п. 4.9.3 настоящего Технического задания.

# Порядок контроля и приемки услуг

## Испытания представляют собой процесс проверки соответствия результатов доработок СПЭЭО, согласно п. 4.8.3 настоящего ТЗ, выявления и устранения недостатков в доработках и документации.

## Для проверки соответствия результатов доработки функциональных модулей СПЭЭО устанавливаются следующие виды испытаний:

* предварительные испытания - проводятся для проверки соответствия доработки СПЭЭО требованиям настоящего Технического задания, Частного технического задания, разработанного в рамках п. 4.8.3.2, и принятия решения о возможности ввода СПЭЭО в опытную эксплуатацию;
* опытная эксплуатация - проводится для сбора сведений о настройках СПЭЭО в ходе работы с доработанными функциями конечных пользователей, использующих реальные данные, определения готовности пользователей к работе с СПЭЭО и принятия решения о возможности проведения приемочных испытаний;
* приемочные испытания - проводятся для подтверждения исправления выявленных в ходе предварительных испытаний и опытной эксплуатации замечаний, а также проверки всего объема доработанных функций и решения вопроса о возможности ввода СПЭЭО в промышленную эксплуатацию.

## Для планирования и проведения предварительных испытаний и приемочных испытаний должен разрабатываться Исполнителем и утверждаться Заказчиком документ «Программа и методика испытаний» для каждого этапа реализации доработок (далее – Программа).

## Результаты предварительных испытаний, предусмотренные Программой, фиксируются в Протоколе предварительных испытаний. Факт завершения предварительных испытаний оформляется Актом. Акт должен содержать согласованные между Исполнителем и Заказчиком решения о необходимости устранения замечаний и сроки устранения, а также решение о вводе СПЭЭО в опытную эксплуатацию.

## Опытная эксплуатация проводится в структурных подразделениях ЦА Росстата. Перечень структурных подразделений ЦА Росстата определяется Заказчиком.

## Результаты опытной эксплуатации фиксируются в Протоколе. В случае выявления необходимых доработок их перечень также вносится в Протокол.

## На этапе приемочных испытаний оцениваются результаты опытной эксплуатации, а также выполняется проверка доработанных функций конечных пользователей в соответствии с Программой. Результаты приемочных испытаний, предусмотренные Программой, фиксируется в Протоколе проведения приемочных испытаний. Факт завершения приемочных испытаний оформляется Актом. Акт должен содержать согласованные между Исполнителем и Заказчиком решения о необходимости устранения замечаний и сроки устранения, а также решение о возможности ввода доработанных функциональных модулей СПЭЭО в промышленную эксплуатацию.

# Содержание и форма материалов, предоставляемых Заказчику

Содержание и форма материалов, предоставляемых Заказчику в ходе оказания услуг, определяются в Таблица 10 настоящего Технического задания.

Отчётные документы, указанные в Таблица 10, должны быть разработаны на русском языке и представлены на бумажном носителе в 2 экземплярах (один экземпляр Заказчику и один экземпляр Исполнителю) и на электронном носителе (CD или DVD) в формате MS Word. Дистрибутив настроенного программного обеспечения, включая исходный код и документация сдаются в Отраслевой фонд алгоритмов и программ (далее - ОФАП) Росстата в соответствии с действующей на момент предоставление материалов процедурой.

В рамках услуг по технической и консультационной поддержке ПО СПЭЭО, оказываемых Исполнителем в соответствии с пп. 4.2-4.6 настоящего ТЗ, актуализированные версии эксплуатационной документации СПЭЭО или проекты регламентирующей документации передаются Заказчику без согласования в формате MS Word на электронном носителе (CD или DVD) или на определённый Государственным контрактом адрес электронной почты.

# Сроки оказания услуг

Начало оказания услуг - с даты заключения Государственного контракта.

Окончание оказания услуг – 20 декабря 2021 года.

Требования к срокам оказания услуг и материалам, передаваемым Заказчику в ходе оказания услуг, приведены в Таблица 10.

Таблица 10 Требования к срокам оказания услуг и материалам, передаваемым Заказчику в ходе оказания услуг

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пункта | Оказываемые Услуги | Срок оказания Услуг | Содержание результатов, предоставляемых Заказчику | Стоимость услуг, % от стоимости в год, с НДС |
|  | Техническая поддержка СПЭЭО в 1-м квартале 2021 года согласно пунктам 4.2 - 4.7, 4.9.1, 4.9.2, 4.10 ТЗ | Март 2021 г. | Отчёт об оказанных услугах;Требования к версии ЭО на формализацию;Методика проведения формализации;Отчет о выполненных настройках п. 4.10 ТЗ;Акт сдачи в ОФАП настроенного программного обеспечения | 20% |
|  | Техническая поддержка СПЭЭО во 2-м квартале 2021 года согласно пунктам 4.2 - 4.7, 4.9.4 ТЗ | Июнь 2021 г. | Отчёт об оказанных услугах | 20% |
|  | Первый этап реализации доработок СПЭЭО, необходимых для формализации ЭО, согласно пункту 4.9.3 ТЗ | Август 2021 г. | Частное техническое задание;Программа и методика испытаний;Протокол проведения предварительных испытаний;Акт завершения предварительных испытаний;Протокол проведения опытной эксплуатации;Протокол проведения приемочных испытаний;Акт завершения приемочных испытаний;Акт сдачи в ОФАП настроенного программного обеспечения | 10% |
|  | Техническая поддержка СПЭЭО в 3-м квартале 2021 года согласно пунктам 4.2 - 4.7, 4.9.4 ТЗ | Сентябрь 2021 г. | Отчёт об оказанных услугах | 20% |
|  | Второй этап реализации доработок СПЭЭО, необходимых для формализации ЭО, согласно пункту 4.9.3 ТЗ | Ноябрь 2021 г. | Частное техническое задание;Программа и методика испытаний;Протокол проведения предварительных испытаний;Акт завершения предварительных испытаний;Протокол проведения опытной эксплуатации;Протокол проведения приемочных испытаний;Акт завершения приемочных испытаний;Акт сдачи в ОФАП | 10% |
|  | Техническая поддержка СПЭЭО в 4-м квартале 2021 года согласно пунктам 4.2 - 4.7, 4.9.4 ТЗ | 20 декабря 2021 г. | Отчёт об оказанных услугах | 20% |

Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

|  |  |
| --- | --- |
| Условное обозначение | Значение |
| XML | eXtensible Markup Language – расширяемый язык разметки |
| БД | База данных |
| Версия ЭО (ЭЭО) | Официально утверждённое на уровне Росстата содержание ЭО (ЭЭО) по состоянию на дату, определённую Производственным планом Росстата. Периодичность и сроки выхода версий ЭО (ЭЭО) определяются в ПП |
| ЕССО в части электронного сбора данных | Единая система сбора и обработки данных в части электронного сбора данных. Сбор данных включает как децентрализованную, так и централизованную технологии  |
| ИВС | Информационно-вычислительная система Росстата |
| Метаданные, формализованное ЭЭО | Информация, формируемая с помощью СПЭЭО, описывающая статистическое наблюдение, представленная в определенном формате, который позволяет ЦСОД автоматически определять правила обработки данных статистического наблюдения.Метаданные включают в себя:Технологические карты, включающие описание процессов обработкиОписание справочниковОписание показателейОписание расчётовОписание ФЛКОписание импортируемых таблицОписание регламентных выгрузокОписание выходных таблицОписание правил соответствия между графоклетками форм ФСН и показателями |
| ОФАП | Отраслевой фонд алгоритмов и программ |
| Первичные данные | Файлы, соответствующие УФ ЭВФ, и содержащие отчёты респондентов, используемые в рамках апробации формализованных ЭЭО |
| ПО | Программное обеспечение |
| Пообъектные данные | Результат преобразования первичных данных в значения показателей, выполненного ЦСОД согласно правилам, описанным в ЭЭО |
| ПП | Производственный план Росстата |
| Рабочее время | Период с 09:00 по 19:00 по московскому времени внутри рабочего дня |
| Рабочий день | Рабочий день 5-дневной рабочей недели с учётом требований законодательства Российской Федерации.  |
| Рабочее место консультанта | Рабочее место в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах", утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 21 июня 2016 г. № 81), а также требованиями Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 3 июня 2003 г. N 118 "О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03" |
| Регулярное статистическое наблюдение | Статистическое наблюдение, которое проводится на регулярной основе в соответствие с Производственным планом Росстата и в котором сбор данных осуществляется с использованием ЭВФ. |
| Росстат | Федеральная служба государственной статистики |
| СПЭЭО | Подсистема подготовки электронных экономических описаний ИВС Росстата |
| Статистическое наблюдение | Термин «статистическое наблюдение» применяется для всех видов работ по сбору и обработке данных, выполняемых Росстатом.  |
| СУБД | Система управления базами данных |
| ТЗ, Техническое задание | Настоящее техническое задание на оказание услуг по системному сопровождению подсистемы подготовки электронных экономических описаний информационно-вычислительной системы Росстата (ИВС Росстата) |
| ТОГС | Территориальный орган Росстата |
| УФ ЭВФ, Унифицированный формат электронных версий форм статистической отчетности | Унифицированный формат электронных версий форм статистической отчетности в электронном виде, утвержденный Приказом Росстата № 372 от 28.10.2010 г. |
| ФЛК | Формальный и логический контроль |
| Форма ФСН | Форма Федерального статистического наблюдения, сбора и обработка данных. Документ, описывающий состав исходных (первичных) данных, которые должны быть получены от объекта наблюдения. Может иметь печатный вил и вид ЭВФ. |
| ФСН | Федеральное статистическое наблюдение |
| ЦА Росстата | Центральный аппарат Росстата |
| ЦОДФУ | Центр обработки данных федерального уровня. В 2019 году его функции исполняет Федеральное государственное унитарное предприятие Главный межрегиональный центр обработки и распространения статистической информации Федеральной службы государственной статистики (ГМЦ Росстата) |
| ЦСОД | Централизованная система обработки данных ИВС Росстата |
| ЭВФ | Электронная версия формы Федерального статистического наблюдения. Готовится в формате XML в соответствии с требованиями Унифицированного формата электронных версий форм статистической отчётности. |
| Электронное экономическое описание, ЭЭО | ЭО, создаваемое с использованием СПЭЭО, включающее Метаданные, а также неформализованную (текстовую) часть ЭО. |
| ЭО | Экономическое описание - представляет собой полную экономико-статистическую постановку статистической работы, которая содержит описание всех этапов организации и проведения статистической работы, а также описание методологического и организационного обеспечения сбора, обработки, хранения данных статистического наблюдения |

1. Описание формализованного языка алгоритмов расчетов и контролей

**Общие принципы работы с формализованным языком**

Для описания формул на формализованном языке используются операторы. Для каждого оператора в круглых скобках могут быть указаны условия отбора показателей, которые используются в расчете (признаки и их значения), дополнительные подстановки. Если условия отбора не указаны, СПЭЭО учитывает значения признаков по умолчанию (описаны для каждого оператора).

**Подстановки**

**Параметризуемые подстановки**

В понятие «параметризуемые подстановки» входят признаки:

* Операционный код показателя ($ОПЕРКОД);
* Разрез разработки ($РАЗРЕЗ);
* Тип свода ($ТИП\_СВОДА);
* Тип значений ($ТИП\_ЗНАЧЕНИЯ).

Данные признаки указываются в соответствующих столбцах таблицы «Расчет».

При осуществлении обработки, происходит «размножение» формулы на несколько формул, в каждой из которых будет использована уникальная комбинация значений подстановок.

Кроме того, параметризуемой подстановкой также является номер ТОГС ($ТОГС), который не указывается напрямую в таблице «Расчет».

**Подстановки относительных периодов**

В формулах есть возможность использования относительных периодов – «предыдущий месяц», «все месяцы с начала года» и т.п. При обработке данные относительные периоды заменяются на условия фильтрации по году и номеру периода.

Используемые подстановки относительных периодов:

| **Подстановка** | **Наименование подстановки** | **Условия фильтрации** |
| --- | --- | --- |
| $ТекущийПериод | Текущий период | Год и номер периода = году/номеру периода текущего отчётного периода |
| $ПредыдущийПериод | Предыдущий период | Если периодичность текущего отчётного периода – квартальная и номер текущего отчётного периода = 1, то * Год = Году отчётного периода – 1
* Номер периода = 4

Если периодичность текущего отчётного периода – месячная и номер текущего отчётного периода = 1, то * Год = Году отчётного периода – 1
* Номер периода = 12

Если номер текущего отчётного периода != 1, то* Год = Году отчётного периода
* Номер периода = номеру отчётного периода - 1
 |
| $ПериодПрошлогоГода | Соответствующий период прошлого года | * Год = году отчётного периода – 1
* Номер периода = номеру отчётного периода
 |
| $ПериодСНачалаГода | Период с начала текущего года | * Год = году отчётного периода
* Номер периода <= номеру отчётного периода
 |
| $ПериодСНачалаПрошлогоГода | Соответствующий период с начала прошлого года | * Год = году отчётного периода – 1
* Номер периода <= номеру отчётного периода
 |

**Прочие подстановки**

В формулах также есть возможность использования прочих подстановок:

| **Подстановка** | **Наименование подстановки** |
| --- | --- |
| $Тогс | номер текущего ТОГС |
| $НомерПериода | номер текущего периода разработки |
| $НомерПредыдущегоПериода | Номер предыдущего периода разработки |
| $Год | год текущего периода разработки |
| $ПредыдущийГод | Год текущего периода разработки - 1 |
| $Периодичность | периодичность текущего периода разработки |

**Операторы**

**Оператор СВОД()**

Данный оператор используется при агрегации данных (например, при своде пообъектной БД). Наиболее часто используется в формулах.

Оператор СВОД имеет синтаксис:

**СВОД(условия отбора показателей).**

Условия отбора необязательны для заполнения.

Если в условиях отбора не указаны признаки, перечисленные ниже, эти признаки автоматически добавляются в условия отбора по следующим правилам:

| **Признак** | **Значение по умолчанию** |
| --- | --- |
| Операционный код показателя (признак s\_knp) | s\_knp = $ОПЕРКОД (текущее значение подстановки) |
| Разрез разработки (признак s\_razrez) | Для РУ: s\_razrez = 0Для ФУ: s\_razrez = $РАЗРЕЗ (текущее значение подстановки) |
| Тип свода (признак s\_tipisvodov) | Для РУ: s\_tipisvodov = 0Для ФУ: s\_tipisvodov = $ТИП\_СВОДА (текущее значение подстановки) |
| Тип значений (признак s\_valuetype) | s\_valuetype = $ТИП\_ЗНАЧЕНИЯ (текущее значение подстановки) |
| Период (отсутствует любая из подстановок из раздела Подстановки относительных периодов и не указан напрямую признак p\_period\_number) | $ТЕКУЩИЙ\_ПЕРИОД  |
| Номер ТОГС (признак s\_togs) | s\_togs = $ТОГС для РУ. Для ФУ значение по умолчанию отсутствует. |

**Оператор ПОКАЗАТЕЛЬ()**

Данный оператор используется, когда в формуле необходимо обратиться к уже рассчитанному показателю.

Оператор ПОКАЗАТЕЛЬ имеет синтаксис:

**ПОКАЗАТЕЛЬ(условия отбора показателей).**

Условия отбора необязательны для заполнения.

Если в условиях отбора не указаны признаки, перечисленные ниже, эти признаки автоматически добавляются в условия отбора по следующим правилам:

| **Признак** | **Значение по умолчанию** |
| --- | --- |
| Операционный код показателя (признак s\_knp) | s\_knp = $ОПЕРКОД (текущее значение подстановки) |
| Разрез разработки (признак s\_razrez) | s\_razrez = $РАЗРЕЗ (текущее значение подстановки) |
| Тип свода (признак s\_tipisvodov) | s\_tipisvodov = $ТИП\_СВОДА (текущее значение подстановки) |
| Тип значений (признак s\_valuetype) | s\_valuetype = $ТИП\_ЗНАЧЕНИЯ (текущее значение подстановки) |
| Период (отсутствует любая из подстановок из раздела Подстановки относительных периодов и не указан напрямую признак p\_period\_number) | $ТЕКУЩИЙ\_ПЕРИОД  |
| Номер ТОГС (признак s\_togs) | s\_togs = $ТОГС для РУ. Для ФУ значение по умолчанию отсутствует. |

**Оператор КОЛИЧЕСТВО()**

Оператор используется для расчета количества организаций на региональном уровне (для вычисления типа значений 200), а также для вычисления количества сводных показателей (при необходимости).

Синтаксис аналогичен синтаксису оператора СВОД ():

**КОЛИЧЕСТВО(условия отбора показателей).**

Условия отбора необязательны для заполнения.

Если в условиях отбора не указаны признаки, перечисленные ниже, эти признаки автоматически добавляются в условия отбора по следующим правилам (аналогично оператору СВОД()):

| **Признак** | **Значение по умолчанию** |
| --- | --- |
| Операционный код показателя (признак s\_knp) | s\_knp = $ОПЕРКОД (текущее значение подстановки) |
| Разрез разработки (признак s\_razrez) | Для РУ: s\_razrez = 0Для ФУ: s\_razrez = $РАЗРЕЗ (текущее значение подстановки) |
| Тип свода (признак s\_tipisvodov) | Для РУ: s\_tipisvodov = 0Для ФУ: s\_tipisvodov = $ТИП\_СВОДА (текущее значение подстановки) |
| Тип значений (признак s\_valuetype) | s\_valuetype = $ТИП\_ЗНАЧЕНИЯ (текущее значение подстановки) |
| Период (отсутствует любая из подстановок из раздела Подстановки относительных периодов и не указан напрямую признак p\_period\_number) | $ТЕКУЩИЙ\_ПЕРИОД  |
| Номер ТОГС (признак s\_togs) | s\_togs = $ТОГС для РУ. Для ФУ значение по умолчанию отсутствует. |

**Оператор СРЕДНЕЕ()**

Используется, когда необходимо подсчитать среднее значение, а не сумму. В остальном аналогичен оператору СВОД().

**Оператор МИН()**

Используется, когда необходимо подсчитать минимальное значение, а не сумму. В остальном аналогичен оператору СВОД().

**Оператор МАКС()**

Используется, когда необходимо подсчитать максимальное значение, а не сумму. В остальном аналогичен оператору СВОД().

**Оператор ЕСЛИ()**

Обеспечивает возможность вычисления значения показателя в конкретном разрезе различным образом, в зависимости от заранее определенных условий.

Синтаксис:

**ЕСЛИ (<Условие>,<Формула, если условие выполнено>, <Формула, если условие не выполнено)**

Условие представляет собой формулу, возвращающую конкретные значения признаков разреза. По каждому элементу разреза в зависимости от результата проверки условия, значение вычисляется по соответствующей формуле.

**Оператор ВЫБОР()**

Используется в случаях, когда в зависимости от условий, которые можно проверить до начала вычисления, необходимо использовать ту или иную формулу. Например, в зависимости от номера отчётного периода, использовать разные формулы.

Синтаксис:

**ВЫБОР(Подстановка) {**

**Значение1 [, Значение2, …]: [Формула1];**

**[Значение3 [, Значение4, …]: [Формула2]];**

**[…]**

**[ИНАЧЕ: [Формула3]];**

**}**

Квадратными скобками обозначены необязательные составляющие формулы.

**Оператор ПЕРЦЕНТИЛЬ()**

Оператор ПЕРЦЕНТИЛЬ() аналогичен оператору СВОД(), но использует иную агрегатную функцию – в то время как СВОД() суммирует все элементы, обладающие одинаковыми значениями признаков разреза, ПЕРЦЕНТИЛЬ() использует следующий алгоритм агрегации (по каждой из групп, обладающей одинаковыми значениями признаков разреза):

1. Все значения в каждой группе упорядочиваются в порядке увеличения.
2. Рассчитывается порядковый номер элемента, который является i-ым перцентилем в данной группе: p = i% \* (n + 1), где n – количество элементов. Т.е. порядковый номер 63% перцентиля в группе из 5 элементов будет равен p = 0.63\*(5+1) = 3.78
3. Далее в зависимости от значения p:
	1. Если полученный номер p <=1, то искомый перцентиль = первому элементу в упорядоченном наборе (т.е. минимальному элементу)
	2. Если полученный номер p >= наибольшего номера элемента , то искомый перцентиль = последнему элементу в упорядоченном наборе (т.е. максимальному элементу)
	3. Если полученный номер p целый, то искомым перцентилем является элемент с порядковым номером p (в отсортированном наборе)
	4. Если порученный номер p дробный, то искомым перцентилем является среднее между двумя элементами в наборе, между номерами которых заключен p.

Оператор Перцентиль() имеет синтаксис:

**ПЕРЦЕНТИЛЬ(<уровень перцентиля>, <условия отбора показателей>)**

Уровень перцентиля – это число от 1 до 100. Условия отбора необязательны для заполнения.

Если в условиях отбора не указаны некоторые выделенные признаки, эти признаки автоматически добавляются в условия отбора, объединяются с другими условиями отбора через оператор «И» и устанавливаются значениями по умолчанию для оператора ПЕРЦЕНТИЛЬ ():

| **Признак** | **Значение по умолчанию** |
| --- | --- |
| Операционный код показателя (признак s\_knp) | s\_knp = $ОПЕРКОД (текущее значение подстановки) |
| Разрез разработки (признак s\_razrez) | Для РУ: s\_razrez = 0Для ФУ: s\_razrez = $РАЗРЕЗ (текущее значение подстановки) |
| Тип свода (признак s\_tipisvodov) | Для РУ: s\_tipisvodov = 0Для ФУ: s\_tipisvodov = $ТИП\_СВОДА (текущее значение подстановки) |
| Тип значений (признак s\_valuetype) | s\_valuetype = $ТИП\_ЗНАЧЕНИЯ (текущее значение подстановки) |
| Период (отсутствует любая из подстановок из раздела Подстановки относительных периодов и не указан напрямую признак p\_period\_number) | $ТЕКУЩИЙ\_ПЕРИОД  |
| Номер ТОГС (признак s\_togs) | s\_togs = $ТОГС для РУ. Для ФУ значение по умолчанию отсутствует. |

**Оператор КВАРТИЛЬ()**

Аналогичен оператору ПЕРЦЕНТИЛЬ(). Имеет синтаксис:

**КВАРТИЛЬ(<уровень квартиля>, <условия отбора показателей>)**

Уровень квартиля – это число от 1 до 3. Условия отбора необязательны для заполнения.

Оператор КВАРТИЛЬ() сводится к применению оператора ПЕРЦЕНТИЛЬ следующим образом:

| **КВАРТИЛЬ()** | **Заменяется на** |
| --- | --- |
| КВАРТИЛЬ(1, <условия отбора>) | ПЕРЦЕНТИЛЬ(25, <условия отбора>) |
| КВАРТИЛЬ(2, <условия отбора>) | ПЕРЦЕНТИЛЬ(50, <условия отбора>) |
| КВАРТИЛЬ(3, <условия отбора>) | ПЕРЦЕНТИЛЬ(75, <условия отбора>) |

**Оператор МЕДИАНА()**

Аналогичен оператору ПЕРЦЕНТИЛЬ(). Имеет синтаксис:

**МЕДИАНА(<условия отбора показателей>)**

Уровень квартиля – это число от 1 до 3. Условия отбора необязательны для заполнения.

Оператор МЕДИАНА() сводится к применению оператора ПЕРЦЕНТИЛЬ следующим образом:

| **МЕДИАНА()** | **Заменяется на** |
| --- | --- |
| МЕДИАНА(<условия отбора>) | ПЕРЦЕНТИЛЬ(50, <условия отбора>) |

**Оператор ОКРУГЛ()**

Оператор реализует округление значений показателя до указанного количества знаков после запятой. Имеет синтаксис:

**ОКРУГЛ(<Разрядность>, <Формула>)**

Разрядность – количество знаков после запятой, до которого надо округлить каждое из значений показателя, являющегося результатом формулы.

Формула представляет собой ряд операторов (СВОД(), ПОКАЗАТЕЛЬ(), КОЛИЧЕСТВО(), ЕСЛИ(), ABS() и т.д., объединенных арифметическими операторами.

**Вычисление модуля: оператор ABS()**

Оператор ABS() реализует вычисление модуля числа. Применяется над всеми значениями сводного показателя, указанного в качестве параметра. Имеет следующий синтаксис:

**ABS(<Формула>)**

Формула представляет собой ряд операторов (СВОД(), ПОКАЗАТЕЛЬ(), КОЛИЧЕСТВО(), ЕСЛИ(), ABS() и т.д., объединенных арифметическими операторами.

**Оператор СПРАВОЧНИК()**

Позволяет выбрать значение указанного столбца в любом из справочников по условиям, наложенным на другие столбцы этого же справочника. Имеет следующий синтаксис:

**СПРАВОЧНИК(<код справочника>, <поле справочника>, <условие отбора>)**

Код справочника – код справочника, из которого нам необходимо получить значение.

Поле справочника – код дополнительного поля справочника, которое необходимо вернуть в результате.

Условие отбора – условие, накладываемое на поля указанного справочника (включая дополнительные поля) и позволяющее отобрать конкретный элемент этого справочника, значение указанного поля по которому вернется в результате. Условие записывается в виде:

<Код поля справочника> = <Значение> И <Код поля справочника> = <Значение> И…

При этом для значений можно указывать стандартные подстановки ($ГОД, $ТОГС, $НомерПериода и т.д.).

**Исключение признаков**

Используется для операторов СВОД и ПОКАЗАТЕЛЬ. Указывается в квадратных скобках после оператора, до круглых скобок:

**СВОД[<Перечень исключаемых признаков>](<условия отбора>)**

**ПОКАЗАТЕЛЬ[<Перечень исключаемых признаков>](<условия отбора>)**

При работе с операторами СВОД() и ПОКАЗАТЕЛЬ() СПЭЭО автоматически сравнивает признаки каждого показателя, находит показатели с одинаковой призначной частью и дальнейшие вычисления производит над ними.

**Арифметические операторы над сводными показателями**

Операторы СВОД(), КОЛИЧЕСТВО(),ПОКАЗАТЕЛЬ(), ЕСЛИ(), ABS() и т.д. могут быть объединены арифметическими операциями: +, -, \*, /, скобки. Используется стандартный арифметический приоритет операций. Перед началом арифметических действий необходимо рассчитать каждый из операндов.

Арифметические операции проводятся над значениями сводных показателей, обладающих одинаковыми значениями по каждому из признаков разреза. В случае если разрезы операндов различаются и у одного из показателей-операндов отсутствует ряд признаков, входящих в рассчитываемый разрез, то при проведении арифметических действий над этими операндами, проверка равенства по данным признакам не осуществляется. Также при сравнении необходимо учитывать признаки, исключенные из сравнения (см. Исключение признаков).

Если у одного из показателей-операндов отсутствует совокупность значений признаков разреза, присутствующего у другого показателя (учитываются только признаки, входящие в рассчитываемый разрез и являющиеся общими для обоих операндов), то у первого операнда значение по данной совокупности принимается = 0 и далее используется вышеприведенный механизм расчёта.

**Арифметические операторы над сводом и числом**

Аналогичны арифметическим оператором над сводами, за исключением того, что в качестве одного или обеих из операндов выступает константа или импортируемый показатель-константа (для таких показателей предусмотрены признаки s\_razrez = -1, s\_tipisvodov = 0).

При проведении операции между сводными показателями и константой необходимо осуществить сложение/вычитание/умножение/деление каждого значения сводного/импортируемого сводного показателя с числом.

**Описание условий отбора**

**Арифметические операторы**

В операторах СВОД(), ПОКАЗАТЕЛЬ(), КОЛИЧЕСТВО() и т.д. есть возможность указания условий отбора показателей. Условия отбора накладываются на признаки показателя и описываются следующими операторами:

| **=, !=** | **равно, не равно** |
| --- | --- |
| >, >= | больше, больше или равно |
| <, <= | меньше, меньше или равно |
| ИЗ, БЕЗ | подробное описание – в разделе Операторы ИЗ, БЕЗ |

Арифметический оператор = имеет следующий синтаксис:

**<Код признака> = <Значение признака>**

Синтаксис прочих арифметических операторов аналогичен.

**Операторы ИЗ, БЕЗ**

Оператор ИЗ проверяет принадлежность значения признака к выборке, определенной в виде списка значений, разделенных запятыми или к заранее подготовленной выборке. Оператор БЕЗ является обратным к оператору ИЗ. Таким образом, синтаксис данных операторов выглядит следующим образом:

* **<Код признака> ИЗ (<Набор значений, разделенных запятыми>)**
* **<Код признака> ИЗ @<Код выборки>**
* **<Код признака> БЕЗ (<Набор значений, разделенных запятыми>)**
* **<Код признака> БЕЗ @<Код выборки>**

**Оператор Период()**

Оператор Период() позволяет задать условие на принадлежность показателя к тому или иному периоду разработки (или сразу к нескольким периодам).

Оператор Период() имеет следующий синтаксис:

**Период(<Смещение по году>, <Смещение относительно текущего периода>, <Нарастающий итог?>)**

* **Параметр "Смещение по году" указывает смещение в годах относительно года текущего периода разработки. Может принимать положительные, отрицательные значения и 0.**
* **Параметр "Смещение относительно текущего периода" указывает смещение в периодах относительно номера текущего периода. Может принимать положительные, отрицательные значения и 0**

**Параметр "Нарастающий итог?" служит для указания, требуются ли данные за конкретный период или нарастающим итогом с начала года до конкретного периода.**

Алгоритм применения оператора Период() следующий:

1. Смещаемся относительно текущего периода разработки на количество периодов, определенное параметром "Смещение относительно текущего периода". При этом учитывается периодичность периода разработки и переходы между годами. Например, смещение на -2 периода для 1 квартала 2015 года будет соответствовать 3 кварталу 2014 года.
2. Относительно найденного периода смещаемся на количество лет, определенное параметром "Смещение по году".
3. В зависимости от значения параметра "Нарастающий итог"
	1. Если параметр "Нарастающий итог?" = 0, то в условия фильтрации добавляем p\_period\_number = <номеру полученного периода> И p\_year = <году полученного периода>
	2. Если параметр "Нарастающий итог?" = 1, то в условия фильтрации добавляем p\_period\_number <= <номеру полученного периода> И p\_year = <году полученного периода>

Подстановки относительных периодов, описанные в "**Подстановки относительных периодов**", заменяются на оператор Период() следующим образом:

| **Подстановка** | **Реализация оператором Период()** |
| --- | --- |
| $ТекущийПериод | Период(0, 0, 0) |
| $ПредыдущийПериод | Период(0, -1, 0) |
| $ПериодПрошлогоГода | Период (-1, 0, 0) |
| $ПериодСНачалаГода | Период(0, 0, 1) |
| $ПериодСНачалаПрошлогоГода | Период(-1, 0, 1) |

**Объединение условий отбора**

Условия отбора могут быть объединены при помощи логических операций И, ИЛИ и скобок.

**Группировочные признаки разреза**

При расчёте по формуле группировка осуществляется по признакам, входящим в разрез.

**Результат вычисления**

Результат вычисления по формуле должен быть записан в структуру хранения, позволяющую использовать его в дальнейших вычислениях. При этом для каждого результата вычисления (т.е. для группы показателей) указываются следующие признаки:

| **Признак** | **Значение** |
| --- | --- |
| s\_knp | $ОПЕРКОД |
| s\_razrez | $РАЗРЕЗ |
| s\_tipisvodov | $ТИП\_СВОДА |
| s\_valuetype | $ТИП\_ЗНАЧЕНИЯ |
| p\_year | $ГОД |
| p\_period\_number | $НомерПериода |
| s\_periodicity | $ПЕРИОДИЧНОСТЬ |
| s\_togs | $ТОГС |

Также добавляются все признаки, входящие в разрез $РАЗРЕЗ со значениями, соответствующими данному значению. Например, для разреза 3 (ОКАТО, Основной ОКВЭД) у результатов вычисления будут указаны следующие признаки:

* s\_knp
* s\_razrez
* s\_tipisvodov
* s\_valuetype
* p\_year
* p\_period\_number
* s\_periodicity
* s\_togs
* s\_okved\_main
* s\_okato

**Использование схем сборок**

Для каждого признака, входящего в разрез может быть указана схема сборки, отражающая иерархию данного признака в пределах этого разреза. Схемы сборки применяются для каждого агрегирующего оператора, кроме ПОКАЗАТЕЛЬ() после того как рассчитаны значения показателя по каждой из имеющихся в исходных данных комбинаций значений признаков разреза. При этом применяются схемы сборки, соответствующие разрезу = $РАЗРЕЗ (текущему значению подстановки). В случае если в формуле содержится несколько операторов необходимо применять соответствующие схемы сборки для каждого оператора.

В случае если разрез содержит более одного признака с указанной схемой сборки, схемы сборки применяются в произвольном порядке.

Алгоритм применения схем сборок:

1. Применяем 1-ую по порядку схему сборки, соответствующую Признаку1. Суммируем по данной схеме сборки элементы с одинаковыми значениями других признаков (кроме Признака1). При этом у суммарного элемента значение всех признаков, кроме Признака1 должны совпадать с соответствующими значениями этих признаков у входящих в него элементов. Суммирование осуществляется, начиная с листовых элементов и заканчивая корнем.
2. Применяем 2-ую по порядку схему сборки, соответствующую Признаку2. Аналогично суммируем по данной схеме сборки элементы с одинаковыми значениями других признаков (кроме Признака2). При этом суммируются и те элементы, которые были получены при суммировании по первой схеме сборки (по Признаку1).
3. …Применяем N-ую по порядку схему сборки, соответствующую ПризнакуN. Аналогично суммируем по данной схеме сборки элементы с одинаковыми значениями других признаков (кроме ПризнакаN). При этом суммируются и те элементы, которые были получены при суммировании по все предыдущим схемам сборки (по Признакам1, 2 …).

**ВАЖНО!** При суммировании от листовых элементов до корня необходимо просуммировать все входящие элементы перед тем как суммировать головной элемент.

Схема сборки в дополнении к своей основной функции является фильтром. Те элементы, которых нет в схеме сборки (ни в столбце ParentCode, ни в столбце Code), не должны попасть в результат, даже если они встречаются в исходных данных. Таким образом, если в исходных данных есть ОКВЭДы A, B, C, D, а схема сборки выглядит как C=A+B, то D не должен попасть в результат.

**Включение вхождения элемента самого в себя в схеме сборки**

Схема сборки позволяет указать, что для вычисления элемента необходимо суммировать не только вложенные в него элементы, но и сам этот элемент (если он уже присутствует в исходных данных). Данная возможность обеспечивает суммирование иерархических справочников, в которых исходные данные могут находиться сразу на нескольких уровнях.

При этом действуют следующие правила:

1. Если в схеме сборки указана циклическая связь (например, C=A+B+C), это значит, что при вычислении C следует помимо A и B включить в сумму C, присутствующие в данных, на которых применяется схема сборки. При этом в результат должен попасть именно рассчитанный элемент C = A+B+C, а не исходный элемент C.
2. Так как суммирование по схеме сборки идёт строго вверх по дереву, то повторное включение уже рассчитанного элемента в себя исключается.
3. Если же циклической связи не указано (C=A+B), а в итоговых данных есть элементы C, то эти элементы полностью игнорируются при сборке и не попадают в результат.

**Описание контролей**

Для описаний ФЛК (контролей) используются те же параметризуемые подстановки и операторы, что и для расчёта показателей. Специфика заключается в том, что при расчёте ФЛК СПЭЭО должна выдавать сведения о корректности контроля для каждого элемента разреза (вместо конкретного значения показателя). Для этого при описании ФЛК вводятся дополнительные операторы сравнения:

* =, !=
* >, >=
* <, <=

Каждый из приведенных операторов сравнения работает с двумя операндами. При этом сравнение производится между ними поэлементно – по тем значениям, которые обладают одинаковыми значениями всех признаков разреза. Если у одного из операндов отсутствует комбинация признаков, присутствующая у второго, значение по этой комбинации у этого операнда принимается равным «0». На выходе для каждой комбинации признаков разреза получаем булево значение.

**Дополнительные правила**

* Если формула не указана, то подразумевается, что используется формула СВОД()

Используемые в формулах коды признаков и значения элементов справочников должны быть регистронезависимыми.