**ЕРУЗ. ЕДИНЫЕ ФОРМАТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ**

**(ОТКРЫТЫЕ ФОРМАТЫ ДЛЯ ОБМЕНА ДАННЫМИ)**

**(ЕРУЗ. АЛЬБОМ ТФФ)**

**Требования к форматам и способам передачи информации по телекоммуникационным каналам связи в рамках интеграции Единого реестра участников закупки с иными системами**

Версия: 9.0

**Содержание**

[1. Общие положения 5](#_Toc530754120)

[2. Процедуры приема и передачи информации 6](#_Toc530754121)

[2.1. Обмен данными по протоколу AS2. 6](#_Toc530754122)

[2.1.1. Процедуры приема и передачи проектов документов по протоколу AS2 в рамках интеграции с ПАК ЭП 6](#_Toc530754123)

[2.2. Требования к электронной подписи XML-документа и алгоритм ее формирования 7](#_Toc530754124)

[2.3. Порядок предоставления опубликованных документов и справочной информации 8](#_Toc530754125)

[2.3.1. Общие сведения о выгрузках данных 8](#_Toc530754126)

[2.3.2. Полная региональная выгрузка 8](#_Toc530754127)

[2.3.3. Реализация подписи выгружаемых опубликованных документов 11](#_Toc530754128)

[3. Структура XML-документов 14](#_Toc530754129)

[4. Список ошибок передачи информации 15](#_Toc530754130)

[5. Работа с файловым хранилищем 16](#_Toc530754131)

[6. Ограничение размера принимаемых в ЕРУЗ данных 17](#_Toc530754132)

Термины и определения

Applicability Statement 2 (AS2) - протокол передачи файлов, описывающий безопасную и надежную передачу файлов по сети Интернет, созданный на основе протоколов HTTP и SSL и криптографических функций.

File Transfer Protocol (FTP) — протокол передачи файлов — стандартный протокол, предназначенный для передачи файлов по TCP-сетям (например, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»).

Simple Object Access Protocol (SOAP) - [протокол](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB) обмена структурированными сообщениями в распределённой вычислительной среде.

Transport Layer Security (TLS) - [криптографический протокол](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%82%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB), обеспечивающий защищённую передачу данных между узлами в сети [Интернет](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82) и использующий [асимметричную криптографию](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D0%B8%D0%BC%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%82%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F) для аутентификации, [симметричное шифрование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B) для конфиденциальности и [коды аутентичности сообщений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B0) для сохранения целостности сообщений.

Автоматизированная система (АС) – система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций.

Единая информационная система (ЕИС) ,Система – Единая информационная система в сфере закупок, создаваемая в соответствии со статьей 4 Закона № 44-ФЗ.

Единая реестр участников закупок (ЕРУЗ) – совокупность сведений о юридических лицах (ЮЛ) и индивидуальных предпринимателях (ИП), участвующих в закупках в качестве поставщиков.

Информационная система контрольного органа (ИС КО) - информационная система контрольного органа в сфере закупок.

Сертификат ключа подписи (СКП) – электронный документ с электронной цифровой подписью уполномоченного лица удостоверяющего центра, которые включают в себя открытый ключ электронной цифровой подписи и который выдается удостоверяющим центром участнику информационной системы для подтверждения подлинности электронной цифровой подписи и идентификации владельца сертификата ключа подписи.

Схема данных информационного взаимодействия – файл в формате XSD (XML Schema Definition), описывающий формат и реквизитный состав документов в формате XML.

Удостоверяющий центр (УЦ) – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющие функции по созданию и выдаче сертификатов ключей проверки электронных подписей, а также иные функции, предусмотренные Федеральным законом от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ - Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Федеральное казначейство (Казначейство России, ФК) – Федеральный орган исполнительной власти (федеральная служба), осуществляющий в соответствии с законодательством Российской Федерации правоприменительные функции по обеспечению исполнения федерального бюджета, кассовому обслуживанию исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, предварительному и текущему контролю за ведением операций со средствами федерального бюджета главными распорядителями, распорядителями и получателями средств федерального бюджета.

Электронная площадка (ЭП) – электронная площадка, обеспечивающая проведение определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей) способами, предусмотренными Федеральным законом № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» и Федеральным законом «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», в электронной форме.

Электронная подпись– информация в электронной форме, которая присоединена к другой информации в электронной форме (подписываемой информации) или иным образом связана с такой информацией и которая используется для определения лица, подписывающего информацию.

# Общие положения

Настоящий документ определяет форматы XML-документов, передаваемых в электронной форме по телекоммуникационным каналам связи для обеспечения интеграции Единого реестра участников закупок (далее ЕРУЗ) со следующими информационными системами:

* электронные площадки (ЭП).

Определённые в рамках данного документа форматы XML-документов предназначены для передачи информации при проведении процедур в ЕРУЗ.

# Процедуры приема и передачи информации

ЕРУЗ обменивается с внешними контрагентами информацией и документами об участнике закупок по протоколу AS2.

ЕРУЗ выгружает документы на FTP-сервер.

Информация, передаваемая и получаемая в рамках настоящих Требований, используя язык разметки XML, преобразуется в электронный документ (далее XML-документ). Формат XML-документов, описываемый в настоящих Требованиях, имеет номер версии, совпадающий с версией ЕИС.

## Обмен данными по протоколу AS2.

По протоколу AS2 ЕРУЗ обменивается проектами документов с ЭП.

Список ЭП, с которыми происходит обмен по протоколу AS2, строго определен.

Электронные площадки:

* АГЗ РТ;
* АО «ЕЭТП»;
* РТС-тендер;
* ЗАО «Сбербанк-АСТ»;
* Национальная электронная площадка;
* АО "РАД";
* ЭТП Газпромбанк;
* ЭТП ТЭК-Торг.

### Процедуры приема и передачи проектов документов по протоколу AS2 в рамках интеграции с ЭП

Обмен данными производится в формате XML с использованием протокола AS2 (<http://www.ietf.org/rfc/rfc4130.txt>) и производится по защищенным телекоммуникационным каналам связи.

XML-документы, передаваемые в рамках AS2 протокола, должны соответствовать схемам интеграции eruzIntegration.xsd.

Ограничения в размерах принимаемых XML-документов приведены в разделе Ограничение размера принимаемых в ЕРУЗ данных.

XML-документ может быть подписан электронной подписью.

Указанное условие распространяется на все документы, участвующие в данном обмене. Список документов приведен в разделе 2.1.1.1

Требования к электронной подписи, а также алгоритм ее формирования изложены в п. 2.2 настоящего документа.

#### Передача документов в рамках единого реестра участников закупок

**от ЕРУЗ на Электронные площадки:**

* + «Информация и документы об участнике закупки» (eruzContractor);

«Информация об исключении участника закупки из ЕРУЗ» (eruzContractorExclude). При получении от ЭП ответа с успешной обработкой пакета (eruzConfirmation) считается, что участник закупок исключен с данной ЭП.

* + «Набор элементов справочников» (eruzMasterData);

**от Электронных площадок в ЕРУЗ:**

* + «Информация и документы об участнике закупки» (eruzContractor);
  + «Информация об исключении участника закупки из ЕРУЗ» (eruzContractorExclude);
  + «Информация об аккредитации участника закупки на ЭП» (eruzAccreditationResult).

## Требования к электронной подписи XML-документа и алгоритм ее формирования

XML-документ может быть подписан электронной подписью, которая формируется с использованием закрытого ключа, на соответствующий открытый ключ для которого выдан сертификат УЦ Федерального казначейства, что служит гарантией того, что XML-документ содержит информацию, которая прошла все необходимые согласования, определенные региональным или муниципальным законодательством.

Требования к электронной подписи:

- сформирована в соответствии со стандартом CadES-BES (<http://tools.ietf.org/html/rfc5126.html#section-4.3.1>)

* отсоединенная (detached);
* формат - Base64.

Подпись для передачи в XML-документе должна формироваться следующим образом:

* Вычисляется хэш файла (согласно алгоритму ГОСТ-3411-2001). Исходные данные перед вычислением хэша не перекодируются.
* Полученный хэш кодируется в формате Base64.
* Полученный на шаге 2 массив байт подписывается электронной подписью (согласно алгоритму ГОСТ-3411-2001 или ГОСТ-3411-2012).
* Байтовые массивы из шага 1 (содержимое исходного файла) и шага 3 (подпись сформированная в соответствии со стандартом Cades-BES) передаются в составе XML-документа (тип элемента xs:base64Binary).

## Порядок предоставления опубликованных документов и справочной информации

На закрытый FTP-сервер ЕРУЗ выполняются следующие выгрузки данных:

* Выгрузка информации и документов об участнике закупки;
* Выгрузка информации об исключении участника закупки из ЕРУЗ;
* Выгрузка справочной информации о пользователях, зарегестрированных в ЕРУЗ.

На FTP-сервер ЕИС выполняются следующие выгрузки данных:

* Выгрузка НСИ ЕРУЗ.

### Общие сведения о выгрузках данных

Данные выгружаются в виде XML-файлов, сформированных в соответствии со схемой eruzExport.xsd и упакованных в ZIP-архивы. Каждый архив содержит в своем имени указание типа выгрузки и промежутка времени, за который архив содержит данные.

Наименования XML-файлов и ZIP-архивов соответствуют кодировке  UTF-8.

### Полная региональная выгрузка

Все сформированные и зархивированные XML-файлы региональной выгрузки попадают в закрытую часть ftp-сервера ЕРУЗ ftp://ftp.eruz.zakupki.gov.ru в каталог ERUZ\_regions.

#### Общие сведения о региональной выгрузке

Полная региональная выгрузка включают в себя все опубликованные в ЕРУЗ документы следующих типов:

* Опубликованная информация и документы об участниках закупок (eruzContractor);
* Опубликованная информация об исключении участников закупок из ЕРУЗ (eruzContractorExclude);
* Опубликованная справочная информация о пользователях, зарегистрированных в ЕРУЗ (nsiUser).

На ftp-сервере для региональной выгрузки используется следующая структура каталогов:

<Наименование региона>

Contractor

currMonth

prevMonth

ContractorExclude

currMonth

prevMonth

nsiUser

currMonth

prevMonth

Файлы в выгрузке разделены по каталогам, соответствующим региону. В каждом каталоге региона есть еще каталоги: Contractor, ContractorExclude, nsiUser. В каждом из каталогов дополнительно есть каталоги currMonth и prevMonth. Регион определяется по почтовому адресу участника закупки.

Пример пути каталога:

Altaj\_Resp/Contractor/currMonth.

#### Порядок выполнения региональной выгрузки

Опубликованные документы выгружаются на ftp-сервер в следующем порядке:

* Каждый календарный день (ежедневно) выгружаются опубликованные за предыдущий календарный день документы:
* информация и документы об участниках закупок. При этом выгрузка по региону осуществляется в каталог <Наименование региона>/Contractor/currMonth. Выгрузка запускается в 01:00 мск;
* ифнормация об исключении участников закупок. При этом выгрузка по региону осуществляется в каталог <Наименование региона>/ContractorExclude/currMonth. Выгрузка запускается в 01:00 мск
* справочная информация о пользователях, зарегестрированных в ЕРУЗ. При это выгрузка по региону осуществляется в каталог <Наименование региона>/nsiUser/currMonth. Выгрузка запускается в 03:00 мск.
* Каждую неделю выгружаются опубликованные за предыдущую неделю документы:
  + справочная информация о пользователях, зарегестрированные в ЕРУЗ. При этом выгрузка по региону осуществляется в каталог <Наименование региона>/nsiUser. Выгрузка запускается каждое воскресенье в 01.00 и выполняется за время не более 6 часов. По окончании каждой полной выгрузки справочника, как запущенной вручную, так и автоматической, все ранее созданные файлы, содержащие как полные, так и инкрементальные выгрузки данного справочника, удаляются с ftp-сервера ЕРУЗ из каталога, соответствующего данному справочнику.
* Каждый календарный месяц (ежемесячно) происходит очистка каталогов prevMonth, перемещение архивов из каталога currMonth в каталог prevMonth и очитска каталога currMonth.
* Каждый календарный месяц (ежемесячно) выгружаются опубликованные за предыдущий календарный месяц документы:
* информация и документы об участниках закупок. При этом выгрузка по региону осуществляется в каталог <Наименование региона>/Contractor. Выгрузка за прошлый месяц запускается по истечении каждого месяца в очередные выходные дни с пятницы на субботу в 23.00;
* ифнормация об исключении участников закупок. При этом выгрузка по региону осуществляется в каталог <Наименование региона>/ContractorExclude. Выгрузка за прошлый месяц запускается по истечении каждого месяца в очередные выходные дни с пятницы на субботу в 23.00;

Если на момент формирования выгрузки за истекший период не было ни одного опубликованного документа какого-нибудь типа, то XML-файл с данным типом документов выгружается пустым.

После завершения ежемесячной выгрузки или еженедельной выгрузки, каталоги с ежедневными или еженедельными выгрузками за истекший месяц или неделю очищаются.

#### Структура имени архива в региональной выгрузке

Имена архивов автоматической региональной выгрузки имеют вид:

<**вид-документа\_регион\_начало-периода\_конец-периода\_nnn.xml.zip**>,

* **вид-документа** – принимает значение (contractor, contractorExclude, nsiUser);
* **регион** – название региона выгрузки в транлитерации;
* **начало-периода** – дата и время начала периода для отбора документов по дате-времени размещения выгружаемых документов в формате yyyymmddhh, где yyyy – год, mm – месяц (номер), dd – день, hh – час;
* **конец-периода** – дата и время конца периода для отбора документов по дате-времени размещения выгружаемых документов в формате yyyymmddhh, где yyyy – год, mm – месяц (номер), dd – день, hh – час;
* **nnn** – 3-значный порядковый номер сформированного файла;
* **xml** – суффикс, описывающий формат содержимого;
* **zip** – расширение файла.

Имена архивов региональной выгрузки, запущенной вручную, имеют вид:

<**вид-документа\_регион\_начало-периода\_конец-периода\_дата-время-выгрузки\_nnn.xml.zip**>,

* **вид-документа** – принимает значение (contractor, contractorExclude, nsiUser);
* **регион** – название региона выгрузки в транлитерации;
* **начало-периода** – дата и время начала периода для отбора документов по дате-времени размещения выгружаемых документов в формате yyyymmddhh, где yyyy – год, mm – месяц (номер), dd – день, hh – час;
* **конец-периода** – дата и время конца периода для отбора документов по дате-времени размещения выгружаемых документов в формате yyyymmddhh, где yyyy – год, mm – месяц (номер), dd – день, hh – час;
* **дата-время-выгрузки -** дата и время запуска выгрузки в формате yyyymmddhhmiss, где yyyy – год, mm – месяц (номер), dd – день, hh – час, mi – минуты, ss - секунды;
* **nnn** – 3-значный порядковый номер сформированного файла;
* **xml** – суффикс, описывающий формат содержимого;
* **zip** – расширение файла.

Пример имен автоматической выгрузки файлов в структуре каталогов:

**Adygeja\_Resp/Contractors/contractor\_Adygeja\_Resp\_2014030100\_2014040100\_001.xml.zip.**

# Структура XML-документов

XML-документ состоит из строк, содержащих элементы и атрибуты, а также их значения. Реквизиты XML-документа могут быть элементами или атрибутами.

**Элемент** является составной частью XML-документа, обычно представляющую собой некоторую законченную смысловую единицу. Элемент может содержать один или несколько вложенных элементов и/или атрибутов.

**Атрибут** представляет собой составную часть элемента, задающую его параметры.

Передаваемый XML-документ должен соответствовать XML схеме, прилагаемой к данным Требованиям в электронной форме.

В XML-документе описывается пролог с указанием кодировки UTF-8: <?xml version = “1.0” encoding = “UTF-8”?>

Описание типов данных, используемых при описании полей документов,состав XML-файла, содержащего выгрузку опубликованных документов, протоколов загрузки информации и справочную информацию приведено в Приложении 1.

Описания прочих XML документов сведены в отдельные приложения по типам документов:

Приложение 1 –документы, передаваемые и принимаемые в рамках единого реестра участников закупок.

Для XML-документов, принимаемых и передаваемых в ЕИС, поддерживается обратная совместимость на уровне XSD-схем в рамках версии схем. Версия схемы задается в атрибуте schemeVersion XML-документа.

# Список ошибок передачи информации

| **Код ошибки** | **Наименование ошибки** | **Причины возникновения** |
| --- | --- | --- |
| **USRE** | Ошибка проверки аутентификационной информации | Возвращается в случае, если пользователь, осуществляющий загрузку XML-документа, не имеет прав на создание передаваемого типа документа |
| **SGNE** | Ошибка проверки подписи | Возвращается в случае, если:   1. XML-документ подписан сертификатом цифровой подписи не удовлетворяющим настоящим требованиям; 2. XML-документ подписан отозванным или просроченным сертификатом цифровой подписи; 3. Подпись XML-документа не соответствует цифровой подписи. |
| **XVE** | Ошибка валидации по схеме | Возвращается в случае, если переданный XML-документ не соответствует XSD-схеме. |
| **NRVE** | Отсутствуют обязательные данные | Возвращается в случае, если в составе XML-документа не заполнены поля, обязательность которых определяется процессами размещения заказа. |
| **IDE** | Некорректные данные | Возвращается в случае, если данные в составе XML-документа не проходят логические проверки |
| **UBOE** | Недопустимая бизнес операция | Возвращается в случае невозможности осуществить определенную XML-документом операцию |
| **EVE** | Ошибка внешней валидации | Возвращается в случае обнаружения нарушений бизнес-требований, предъявляемых к передаваемым АС ЕИС данным |
| **UE** | Непредвиденная ошибка в ходе обработки | Возвращается в случае возникновения ошибок, не определенных настоящим разделом |

# Работа с файловым хранилищем

В ЕРУЗ реализован механизм передачи от внешних систем в ЕРУЗ файлов в файловое хранилище и указания ссылок на эти файлы в передаваемых объектах в соответствии со следующим алгоритмом:

1. Внешняя система помещает файл в файловое хранилище. В случае успешного завершения операции в ответ получает 32-разрядный идентификатор файла в файловом хранилище ЕРУЗ.
2. Электронная площадка по базовой интеграции передает в ЕРУЗ XML-документ (например, информацию об участнике закупки), содержащий тип «Прикрепленный документ» (см. тип attachmentListType в схемах интеграции), в котором в поле «Уникальный идентификатор контента прикрепленного документа в ЕРУЗ» (contentId) передает ранее полученный ею идентификатор файла в файловом хранилище.
3. ЕРУЗ проверяет, что файл с таким идентификатором действительно существует в файловом хранилище ЕРУЗ и сохраняет ссылку на файл в составе объекта, сохраненного в ЕРУЗ.

Для помещения контента файлов в файловое хранилище разработан отдельный сервис загрузки в файловое хранилище.

Сервис доступен по адресу:

<serverHostAndPort>/44fz/filestore/integration/upload/<subsystem>/<operation>

- параметр **serverHostAndPort**:

ПАК: <https://zakupki.gov.ru/>

Значения параметра subsystem:

**Eruz** – файлы передаются в составе документов eruzContractor, eruzContractorExclude, eruzAccreditationResult.

Значения параметра **operation:**

При первой передаче файла: <serverHostAndPort>/44fz/filestore/integration/upload/<subsystem>/**new**

При дозагрузке:

<serverHostAndPort>/44fz/filestore/integration/upload/<subsystem>/<id\_файла>

Подробнее см. описание протокола в Приложении 6 АТФФ ЕИС.

# Ограничение размера принимаемых в ЕРУЗ данных

При приеме в ЕРУЗ информации в рамках интеграционных взаимодействий, а также при загрузке в личном кабинете пользователя организации файлов установленных форматов действуют следующие ограничения:

1. Максимальный размер загружаемого файла в личном кабинете пользователя организации –50 мегабайт.
2. Максимальный объем загружаемого в ЕРУЗ интеграционного пакета со всеми приложениями по базовой интеграции (AS2) - 500 мегабайт.
3. При необходимости загрузить файлы большего размера, необходимо использовать сервис загрузки в файловое хранилище ЕИС. Размер загружаемой порции данных – от 10 килобайт до 10 мегабайт.