**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: 9.3

**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).

### Процедуры приема файлов для загрузки в файловое хранилище 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.

**от Электронных площадок в ЕРУЗ:**

* + «Файл или часть файла для передачи в файловое хранилище» (fileStorageType)

При передаче файла в ФХ ЕИС по протоколу AS2, внешняя система должна выполнить следующие действия:

Перед передачей, необходимо убедиться в том, что размер файла не превышает максимально допустимый размер пакета, который может принять ЕИС.

В случае если файл больше, его следует передавать по частям, причём каждая из его частей, не должна привышать максимально допустимый размер пакета, установленный ЕИС.

Для файла или для каждой его части необходимо сформировать и передать в ЕИС по протоколу AS2 пакет «Пакет данных: Файл или часть файла для передачи в файловое хранилище» (eruzFileStorage) сформированный по схеме eruzIntegration.xsd, в котром:

* + В случае передачи первой части файла, в пакете указывается информация о файле, файл, или его часть в формате base64;
  + В случае передачи второй и последующих частей файла, в пакете указывается идентификатор файла ЕИС и файл, или его часть в формате base64.

**от ЕРУЗ на Электронные площадки:**

* + «Уведомление о результатах обработки информационного пакета (eruzConfirmation), в котором поле «Идентификатор загруженных данных» (loadId) – заполняется идентификатором загруженного файла из файлового хранилища ЕИС.

## 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.
4. Размер передаваемого файла по базовой интеграции (AS2) для загрузки в файловое хранилище – от 10 килобайт до 1 мегабайта.