**Технические рекомендации по использованию**

**Web-сервиса взаимодействия E-voting с регистраторами**

Москва | 2016

СОДЕРЖАНИЕ:

[1 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ 5](#_Toc472340659)

[2 Описание бизнес-логики взаимодействия 5](#_Toc472340660)

[2.1 Взаимодействие с системами регистраторов в режиме загрузки полного списка 7](#_Toc472340661)

[2.2 Взаимодействие с системами регистраторов в режиме запроса информации ОБ УЧАСТНИКАХ 10](#_Toc472340662)

[3 Интерфейс взаимодействия 13](#_Toc472340663)

[3.1 Общие сведения 13](#_Toc472340664)

[3.1.1 Использование веб-сервиса E-voting регистратором 14](#_Toc472340665)

[3.1.2 Алгоритм отправки сообщения в E-voting 15](#_Toc472340666)

[3.1.3 Алгоритм получения сообщения из E-voting 16](#_Toc472340667)

[3.2 Алгоритмы формирования сообщений 19](#_Toc472340668)

[3.2.1 Подготовка сообщения ISO 20022 к отправке 19](#_Toc472340669)

[3.2.2 Формирование пакета инструкций ISO 20022 19](#_Toc472340670)

[3.2.3 Формирование запросов к операциям отправки и получения сообщений ISO веб-сервиса E-voting 21](#_Toc472340671)

[3.2.4 Формирование запросов к операциям отправки и получения статуса асинхронной обработки пакета инструкций ISO 20022 22](#_Toc472340672)

[3.2.5 Формирование тела SOAP-запроса 22](#_Toc472340673)

[3.3 Операции веб-сервиса E-voting 22](#_Toc472340674)

[3.4 Спецификация операций веб-сервиса E-voting 22](#_Toc472340675)

[3.4.1 Операция SendMessage 23](#_Toc472340676)

[3.4.2 Операция GetMessageStatus 24](#_Toc472340677)

[3.4.3 Операция GetMessage 25](#_Toc472340678)

[3.4.4 Операция SendMessageStatus 26](#_Toc472340679)

[3.5 Структуры данных 27](#_Toc472340680)

[3.5.1 Простой тип MessageId 27](#_Toc472340681)

[3.5.2 Сложный тип MessageContent 27](#_Toc472340682)

[3.5.3 Сложный тип AsyncProcessingResult 27](#_Toc472340683)

[3.5.4 Сложный тип AsyncErrorCode 27](#_Toc472340684)

[3.6 Коды возврата и описания ошибок 28](#_Toc472340685)

[3.6.1 Перечень возвращаемых синхронных ошибок обработки запроса, передаваемых в сообщении SOAP Fault 28](#_Toc472340686)

[3.6.2 Статусы асинхронной обработки сообщения сложного типа AsyncProcessingResult 28](#_Toc472340687)

[3.6.3 Код ошибки асинхронной обработки сообщения 28](#_Toc472340688)

[3.7 Правила формирования электронной подписи 29](#_Toc472340689)

[3.7.1 Правила формирования электронной подписи инструкций ISO 20022 29](#_Toc472340690)

[3.7.2 Правила формирования электронной подписи SOAP-запроса 30](#_Toc472340691)

[3.8 Обеспечение информационной безопасности обмена 30](#_Toc472340692)

[3.8.1 Аутентификация при взаимодействии 30](#_Toc472340693)

[3.8.2 Конфиденциальность взаимодействия 31](#_Toc472340694)

[3.8.3 Целостность сообщений 31](#_Toc472340695)

[3.9 ПОРОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ И ТАЙМАУТЫ 31](#_Toc472340696)

[4 Порядок работы с Web-сервисом E-voting 31](#_Toc472340697)

[4.1 Подключение к Web-сервису 31](#_Toc472340698)

[4.2 Канал взаимодействия 32](#_Toc472340699)

[4.3 Рекомендуемые СКЗИ 32](#_Toc472340700)

[5 Примеры SOAP-запросов 32](#_Toc472340701)

[5.1 Операция SendMessage 32](#_Toc472340702)

[5.2 Операция GetMessageStatus 36](#_Toc472340703)

[5.3 Операция GetMessage 37](#_Toc472340704)

[5.4 Операция SendMessageStatus 39](#_Toc472340705)

# ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ

Термины, определения и аббревиатуры приведены в таблице ниже.

Таблица 1. Термины, определения и сокращения

| Термин/Сокращение | Определение |
| --- | --- |
| СКПЭП | Сертификат ключа проверки электронной подписи. |
| ЭП | Электронная подпись. |
| КЭП | Квалифицированная электронная подпись. |

# Описание бизнес-логики взаимодействия

Взаимодействие с регистраторами выполняется в целях:

* Получения от систем регистраторов информации о собраниях или передачи в системы регистраторов сообщений о собраниях, созданных в E-voting;
* Получения от систем регистраторов списков лиц, имеющих право на участие в собрании и обновлений списков участников;
* Получение из систем регистраторов по запросу E-voting информации о наличии лица в списке участников собрания;
* Получения от систем регистраторов информации о регистрации участников в очной части собрания;
* Передачи в системы регистраторов документов о голосовании, сформированных в E-voting;
* Получения от систем регистраторов информации о статусе документов о голосовании, переданных из E-voting;
* Передачи в системы регистраторов сообщений с протоколом по итогам голосования на собрании (MRD), сформированных в E-voting;
* Получения из систем регистраторов сообщений MRD, сформированных в системе регистратора.

При проведении собраний с использованием системы электронного голосования E-voting регистратор может получать из системы E-voting и отправлять в систему E-voting следующие сведения:

* Сообщения об общем собрании MN (сообщения формата ISO 20022 Meeting Notification), содержащие:
  + общую информацию о собрании;
  + описания и ссылки на материалы собрания;
  + электронный бюллетень для голосования;
* Документы о голосовании MI (сообщения формата ISO 20022 Meeting Instructions), содержащие:
  + информацию о владельцах ценных бумаг, количестве ЦБ у владельцев;
  + запрос на регистрацию владельца ЦБ в очной части собрания;
  + информацию о регистрации владельца ЦБ в очной части собрания;
  + информацию об ограничениях права голоса владельцев ЦБ;
  + информацию о голосовании;
* Информацию о статусе обработки документов о голосовании MIS (Сообщения формата ISO 20022 Meeting Instruction Status);
* Протоколы голосования MRD (Сообщения формата ISO 20022 Meeting Results Dissemination), содержащие информацию об итогах голосования на собрании.

Обмен сообщениями MN и MRD является опциональной возможностью, поскольку система E-voting позволяет завести необходимую информацию в ручном режиме с помощью графического интерфейса.

При проведении собрания система E-voting может функционировать в следующих режимах:

* режим загрузки полного списка;
* режим запроса информации об участниках.

При функционировании в режиме загрузки полного списка, в систему E-voting загружается полный список участников собрания из системы регистратора.

При функционировании в режиме запроса информации, информация об участниках собрания предоставляется из системы регистратора по запросу E-voting.

## Взаимодействие с системами регистраторов в режиме загрузки полного списка

Схема взаимодействия с регистратором в режиме загрузки полного списка приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Взаимодействие с регистратором в режиме загрузки полного списка

Описание взаимодействий в режиме загрузки полного списка приведено в таблице 2.

Таблица 2. Взаимодействие с регистратором в режиме загрузки полного списка

| № | Описание | Инициатор | Формат ISO |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Передача Регистратору сообщения о собрании MN (включая ссылку для электронного голосования на собрание) | E-voting | MN |
|  | Получение от регистратора сообщения о собрании MN.  Сообщение может включать:   * Общую информацию о собрании; * Информацию о материалах собрания; * Бюллетень. | Регистратор | MN |
|  | Получение от регистратора списка участников собрания MI. | Регистратор | MI |
|  | Получение от регистратора информации о регистрации на очной части собрания и документов о голосовании MI. | Регистратор | MI |
|  | Отправка в систему регистратора запроса на регистрацию участника.  Отправка запроса на регистрацию осуществляется только при отсутствии в E-voting информации о регистрации владельца ЦБ или его представителя | E-voting | MI |
|  | Получение от регистратора сообщения MIS c результатом регистрации.Возможными результатами являются:   * Владелец зарегистрирован; * Владелец уже зарегистрирован на собрании (возможно голосование на сайте); * Уже зарегистрирован представитель (голосование на сайте невозможно). | Регистратор | MIS |
|  | Передача регистратору документов о голосовании, сформированных в E-voting.  Формирование и передача регистратору документов о голосовании в очной части собрания осуществляется, если:   * владелец ЦБ зарегистрирован на собрании; * в E-voting отсутствует информация о том, что по бумагам владельца уже выполнено голосование. | E-voting | MI |
|  | Получение от систем регистраторов сообщений MIS со статусом документов о голосовании, сформированных в E-voting. | Регистратор | MIS |
|  | Передача регистратору протокола голосования. | E-voting и Счетная комиссия в GUI E-voting | MRD |
|  | Получение от регистратора протокола голосования. | Регистратор | MRD |

## Взаимодействие с системами регистраторов в режиме запроса информации ОБ УЧАСТНИКАХ

Схема взаимодействия с регистратором в режиме запроса информации об участниках приведена на рисунке ниже.



Рисунок 2 – Взаимодействие с регистратором в режиме запроса информации об участниках

Описание взаимодействий с регистратором в режиме запроса информации об участниках приведено в таблице 3.

Таблица 3. Взаимодействие с регистратором в режиме запроса информации об участниках

| № | Описание | Инициатор | Формат ISO |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Передача Регистратору сообщения о собрании MN (включая ссылку для электронного голосования на собрание) | E-voting | MN |
|  | Получение от регистратора сообщения о собрании MN.  Сообщение может включать:   * Общую информацию о собрании; * Информацию о материалах собрания; * Бюллетень. | Регистратор | MN |
|  | Запросы у регистратора информации об участнике собрания по:   * ФИО и номеру паспорта; * ИНН; * ОГРН.   Запросы выполняются при входе в систему, при регистрации в общей части собрания и при отправке заполненного бюллетеня в E-voting. По участнику должна предоставляться информация:   * Персональные данные; * Сведения о количестве ЦБ; * Информация о регистрации в очной части собрания; * Информация о голосовании. | E-voting | MI |
|  | Передача в E-voting информации по участнику или информации об отсутствии участника | Регистратор | MI |
|  | Отправка в систему регистратора запроса на регистрацию участника.  Отправка запроса на регистрацию осуществляется только при отсутствии в E-voting информации о регистрации владельца ЦБ или его представителя | E-voting | MI |
|  | Получение от регистратора сообщения MIS c результатом регистрации.Возможными результатами являются:   * Владелец зарегистрирован; * Владелец уже зарегистрирован на собрании (возможно голосование на сайте); * Уже зарегистрирован представитель (голосование на сайте невозможно). | Регистратор | MIS |
|  | Передача регистратору документов о голосовании MI, сформированных в E-voting.  Формирование и передача регистратору документов о голосовании в очной части собрания осуществляется, если:   * владелец ЦБ зарегистрирован на собрании; * в E-voting отсутствует информация о том, что по бумагам владельца уже выполнено голосование. | E- voting | MI |
|  | Получение от систем регистраторов сообщений MIS со статусом документов о голосовании, сформированных в E-voting. | Регистратор | MIS |
|  | Получение от регистратора протокола голосования.  Метод получения сообщений MRD реализуется на стороне E-voting. | Регистратор | MRD |
|  | Передача регистратору протокола голосования, сформированного в E-voting. | E-voting | MRD |

# Интерфейс взаимодействия

## Общие сведения

Интерфейс взаимодействия между E-voting и ИС Регистраторов (далее участники обмена) реализуется посредством веб-сервиса E-voting, доступного для регистраторов через канал взаимодействия (см. раздел 4.2).

Веб-сервис должен быть реализован с использованием SOAP-протокола версии 1.1 поверх протокола HTTP, используемого в качестве транспорта.

Запрос к веб-сервису и ответ от него представляют собой SOAP конверты.

Кодировка XML сообщений должна быть UTF-8.

Структура электронной подписи ИС Регистратора и Evoting должна соответствовать стандарту OASIS Standard 200401 (<http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0.pdf>) с профилем X.509 Certificate Token Profile (<http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-profile-1.0.pdf>) стандарту WS-SecurityPolicy 1.2 (<http://docs.oasis-open.org/ws-sx/ws-securitypolicy/v1.2/errata01/os/ws-securitypolicy-1.2-errata01-os-complete.pdf>).

Для оптимизации отправки в E-voting и получения из E-voting пакетов инструкции ISO 20022, веб-сервис E-voting использует стандарт MTOM Serialization Policy Assertion (WS-MTOM Policy) Version 1.0 (<http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/09/policy/optimizedmimeserialization/optimizedmimeserialization-policy.pdf>).

### Использование веб-сервиса E-voting регистратором

Веб-сервис E-voting с помощью синхронных операций реализует асинхронную логику взаимодействия.

Вызывая соответствующую операцию веб-сервиса E-voting, ИС Регистратора инициирует отправку в E-voting или получение от E-voting пакета инструкций ISO 20022. Формирование пакета инструкций ISO 20022 описано в разделе 3.2.2.

Запрошенное действие (отправка или получение пакета инструкций ISO 20022) связывается с результатом обработки уникальным идентификатором. Вызывая соответствующую операцию веб-сервиса E-voting, ИС Регистратора сообщает в E-voting или получает от E-voting статус асинхронной обработки пакета инструкций ISO.

### Алгоритм отправки сообщения в E-voting

Основной сценарий:

1. Для отправки инструкций ISO 20022 в E-voting ИС Регистратора формирует пакет инструкций ISO (см. раздел 3.2), присваивает ему уникальный идентификатор.
2. ИС Регистратора вызывает операцию SendMessage веб-сервиса E-voting.
3. Веб-сервис E-voting синхронно возвращает ответ SendMessageResponse.
4. ИС Регистратора периодически опрашивает операцию получения статуса обработки сообщения веб-сервиса E-voting (GetMessageStatus), передавая список уникальных идентификаторов сообщений, принятых веб-сервисом E-voting в обработку, но не имеющих финального статуса «Сообщение успешно обработано».
5. ИС Регистратора получает статус обработки запроса «Сообщение успешно обработано».
6. E-voting асинхронно обрабатывает полученные сообщения ISO 20022, при необходимости формирует на них ответные сообщения ISO 20022 и ставит в очередь на отправку.

Альтернативные сценарии:

3.1 ИС Регистратора не получила синхронный ответ SendMessageResponse.

3.1.1 ИС Регистратора повторно вызывает операцию SendMessage веб-сервиса E-voting с тем же пакетом инструкций ISO 20022 и уникальным идентификатором.

3.1.2 Веб-сервис E-voting синхронно возвращает ответ SendMessageResponse.

3.1.3 Продолжение основного сценария с шага 4.

4.1 ИС Регистратора передает несуществующий в E-voting идентификатор сообщения.

4.1.1 E-voting возвращает статус «Сообщение не существует».

4.1.2 ИС Регистратора может продолжить основной сценарий с шага 2 для передачи пакета инструкций ISO с данным идентификатором.

5.1 В ходе проверки пакета инструкций ISO в E-voting возникает ошибка асинхронной обработки сообщения.

5.1.1 E-voting возвращает статус «Сообщение отклонено» и код ошибки асинхронной обработки сообщения (см. раздел 3.6.3).

### Алгоритм получения сообщения из E-voting

1. Для отправки сообщения ISO 20022 в ИС Регистратора E-voting формирует пакет инструкций ISO (см. раздел 3.2), присваивает ему уникальный идентификатор.
2. ИС Регистратора периодически через заданный интервал времени (см. раздел 3.9) опрашивает операцию получения пакета инструкций ISO 20022 (GetMessage).
3. Веб-сервис E-voting проверяет корректность ЭП, авторизует ИС Регистратора по СКПЭП, синхронно возвращает пакет инструкций ISO и присвоенный ему уникальный идентификатор.
4. ИС Регистратора вызывает операцию SendMessageStatus веб-сервиса E-voting и сообщает статус «Сообщение принято в асинхронную обработку» (см. раздел 3.6.2).
5. E-voting синхронно возвращает подтверждение приема статуса асинхронной обработки сообщения.
6. ИС Регистратора асинхронно обрабатывает полученный пакет инструкций ISO, вызывает операцию SendMessageStatus веб-сервиса E-voting и сообщает асинхронный статус «Сообщение успешно обработано» (см. раздел 3.6.2).
7. E-voting синхронно возвращает подтверждение приема статуса асинхронной обработки сообщения.

Альтернативные сценарии:

3.1 ИС Регистратора не получает ответа от веб-сервиса E-voting.

3.1.1 ИС Регистратора через заданный интервал времени (см. раздел 3.9) опрашивает операцию получения инструкций ISO 20022 (GetMessage).

3.1.2 Веб-сервис E-voting проверяет корректность ЭП, авторизует ИС Регистратора по СКПЭП, повторно возвращает пакет инструкций ISO и присвоенный ему уникальный идентификатор.

3.2 Возникает ошибка проверки корректности ЭП

3.2.1 Веб-сервис E-voting синхронно возвращает ошибку «Электронная подпись SOAP-сообщения некорректна» (см. раздел 3.6.1).

3.3 Возникает ошибка авторизации ИС Регистратора по сертификату ЭП

3.3.1 Веб-сервис E-voting синхронно возвращает ошибку «Ошибка авторизации» (см. раздел 3.6.1).

5.1 ИС Регистратора передает несуществующий в E-voting идентификатор сообщения.

5.1.1 E-voting синхронно возвращает код подтверждения приема статуса асинхронной обработки «Сообщение, для которого передается статус, не существует» (см. раздел 3.6.2).

5.2 ИС Регистратора передает в E-voting некорректный статус.

5.2.1 E-voting синхронно возвращает код подтверждения приема статуса асинхронной обработки «Неверный статус» (см. раздел 3.6.2).

6.1 В ходе проверки пакета инструкций ISO в ИС Регистратора возникает ошибка асинхронной обработки сообщения.

6.1.1 ИС Регистратора возвращает статус «Сообщение отклонено» и код ошибки асинхронной обработки сообщения (см. раздел 3.6.3).

6.2 ИС Регистратора передает несуществующий в E-voting идентификатор сообщения.

6.2.1 E-voting синхронно возвращает код подтверждения приема статуса асинхронной обработки «Сообщение, для которого передается статус, не существует» (см. раздел 3.6.2).

6.3 E-voting не получил от ИС Регистратора асинхронный статус «Сообщение успешно обработано» (см. раздел 3.6.2) в течение заданного интервала времени от (см. раздел 3.9, значение интервала времени ожидания получения статуса от ИС Регистратора).

6.3.1 E-voting заново помещает сообщение в очередь отправки сообщений.

6.3.2 Продолжение основного сценария с шага 2.

## Алгоритмы формирования сообщений

### Подготовка сообщения ISO 20022 к отправке

1. Производится формирование инструкции ISO 20022 в формате XML.
2. Для инструкций ISO 20022 MI контролируется количество элементов Instr (тег <Instr>). При превышении порогового значения по количеству данных тегов (см. раздел 3.9), последующие теги включаются в связанную инструкцию MI и отправляются отдельным сообщением.

### Формирование пакета инструкций ISO 20022

Инструкции ISO 20022 передаются между участниками обмена в виде пакета электронных документов, подписанного КЭП отправителя.

Пакет электронных документов формируется следующим образом.

1. Каждая инструкция ISO 20022 сохраняется в отдельном файле.

Требования к имени файла инструкции ISO 20022 приведены в таблице ниже.

Таблица 4. Требования к имени файла инструкции ISO 20022

| Позиция или количество символов в имени | Содержание |
| --- | --- |
| 1-5 символы | Значение элемента /AppHdr/BizSvc инструкции ISO 20022 (Бизнес-сервис). |
| 6-й символ | Символ нижнего подчеркивания: «\_». |
| От 1 до 35 символов | Значение элемента BizMsgIdr (AppHdr/BizMsgIdr) инструкции ISO 20022 (идентификатор бизнес-сообщения). |
| 1 символ | Символ «точка»: «.». |
| 3 символа (расширение файла). | Строка: «xml» |

Пример имени файла для инструкции MI, код формы «CA012»:

«CA012\_a9327938866f42dc81082a1f9e1a3f0d.xml»

В атрибутах файла инструкции должно быть установлено время создания файла, равное значению элемента /AppHdr/CreDt из заголовка ISO сообщения.

1. При осуществлении выгрузки из E-voting документов о голосовании после завершения собрания, совместно с файлом инструкции ISO передается ЭП данного файла.

Правила формирования усиленной электронной подписи инструкции приведены в разделе 3.7.1.

Имя сформированного файла усиленной электронной подписи инструкции должно совпадать с именем файла подписанной инструкции и иметь расширение «cms».

Например, для инструкции c именем файла «CA012\_a9327938866f42dc81082a1f9e1a3f0d.xml», имя файла усиленной электронной подписи инструкции должно быть следующим:

«CA012\_a9327938866f42dc81082a1f9e1a3f0d.cms»

Если в качестве ЭП владельца ЦБ при подписании документа использовалась простая ЭП, файл должен иметь расширение «smp».

1. Файлы инструкций ISO 20022 и соответствующие им файлы ЭП (при их наличии) упаковываются в zip-архив (согласно стандарту ISO/IEC 21320-1:2015).

Возможные методы компрессии:

* uncompressed – без компрессии;
* deflate – метод «deflate».

1. Участник обмена контролирует размер полученного zip-архива (см. раздел 3.9, «Максимальный размер пакета инструкций ISO 20022»).
2. Полученный файл пакета инструкций ISO 20022 (zip-архив) кодируется в base64 и передается в элементе Message при вызове операции веб-сервиса SendMessage и GetMessage.

### Формирование запросов к операциям отправки и получения сообщений ISO веб-сервиса E-voting

1. Производится подготовка сообщения ISO 20022 к отправке, согласно разделу 3.2.1.
2. Производится формирование пакета инструкций ISO 20022, согласно разделу 3.2.2.
3. Формируется тело SOAP-запроса (см. раздел 3.2.5) для вызова соответствующей операции (см. разделы 3.4.1 и 3.4.3).
4. Тело SOAP-запроса подписывается электронной подписью участника обмена. В заголовок wsse:Security добавляется элемент <ds:Signature> (пространство имен http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#), описывающее электронную подпись.

### Формирование запросов к операциям отправки и получения статуса асинхронной обработки пакета инструкций ISO 20022

1. Формируется тело SOAP-запроса (см. раздел 3.2.5) для вызова соответствующей операции (см. разделы 3.4.2 и 3.4.4).
2. В случае вызова операции SendMessageStatus, GetMessageStatus подписание ЭП тела SOAP-запроса не производится.

### Формирование тела SOAP-запроса

Тело SOAP запроса (Body) формируется по следующему алгоритму:

* Тело запроса помечается меткой Id, на которую будет дана ссылка в заголовке сообщения при формировании ЭП в формате XML Dsig.
* Вложенный в Body блок - это имя вызываемой функции.
* Внутри блока вызываемой функции указываются параметры функции и их значения (см. описание входных параметров для каждой функции в разделе 3.4).

## Операции веб-сервиса E-voting

Веб-сервис E-voting предоставляет для ИС Регистратора следующие операции:

* SendMessage: отправить пакет инструкций ISO 20022 для E-voting;
* GetMessageStatus: получить статус асинхронной обработки отправленного для E-voting пакета инструкций ISO 20022;
* GetMessage: получить пакет инструкций ISO 20022 от E-voting;
* SendMessageStatus: отправить статус асинхронной обработки полученного от E-voting пакета инструкций ISO 20022;

## Спецификация операций веб-сервиса E-voting

### Операция SendMessage

Операция позволяет ИС Регистратора отправить сообщение с пакетом инструкций ISO 20022 для E-voting.

Файл пакета инструкций ISO 20022 передается в параметре Message. Уникальный идентификатор пакета инструкций ISO 20022, назначенный ИС Регистратора, передается в атрибуте Id параметра Message.

ИС Регистратора вызывает данную операцию по готовности пакета инструкций ISO 20022 к отправке.

Входные параметры

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя параметра | Тип | Описание | Обязательный? |
| Message | Сложный тип MessageContent (раздел 3.5.2). | Кодированный в base64 zip-файл пакета инструкций ISO 20022, сформированный согласно разделу 3.2.2, который необходимо передать в E-voting. | Да |

Для оптимизации отправки в E-voting пакетов инструкции ISO 20022, рекомендуется использовать стандарт MTOM Serialization Policy Assertion (WS-MTOM Policy) Version 1.0 при передаче содержимого элемента Message. Пример HTTP-запроса данной операции с использованием механизма MTOM приведен в разделе 5.1.

Выходные параметры

Отсутствуют.

В случае возникновения ошибки синхронной обработки запроса, элемент, описывающий ошибку, передается в сообщении SOAP Fault. Перечень возвращаемых синхронных ошибок приведен в разделе 3.6.1.

### Операция GetMessageStatus

Операция позволяет ИС Регистратора запросить статус обработки сообщений, отправленных в E-voting при помощи операции SendMessage.

Перечень идентификаторов сообщений, для которых запрашивается статус асинхронной обработки, передаются в параметре Messages.

Входные параметры

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя параметра | Тип | Описание | Обязательный? |
| Messages | Последовательность элементов MessageId (раздел 3.5.1).  Содержит минимум один элемент, максимум 100 элементов. | Перечень идентификаторов сообщений, для которых запрашивается статус асинхронной обработки. | Да |

Выходные параметры

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя параметра | Тип | Описание | Обязательный? |
| Results | Последовательность элементов AsyncProcessingResult (раздел 3.5.3).  Содержит минимум один элемент, максимум 100 элементов. | Перечень результатов асинхронной обработки сообщений для соответствующего messageId. | Да |

В случае возникновения ошибки синхронной обработки запроса, элемент, описывающий ошибку, передается в сообщении SOAP Fault. Перечень возвращаемых синхронных ошибок приведен в разделе 3.6.1.

### Операция GetMessage

Операция позволяет ИС Регистратора запросить из E-voting сообщение с пакетом инструкций ISO 20022.

Файл пакета инструкций ISO 20022 передается в выходном параметре Message. Уникальный идентификатор пакета инструкций ISO 20022, назначенный E-voting, передается в атрибуте Id параметра Message.

Частота вызова данной функции ИС Регистратора ограничивается следующим правилом: ИС Регистратора может вызывать данную операцию сразу после предыдущего вызова, если во время него был получен пакет инструкций ISO.

Если во время предыдущего вызова операции GetMessage пакет инструкций ISO 20022 не был получен (ответ сервиса не содержал выходной параметр Message), следующий вызов операции производится при превышении интервала опроса операции GetMessage (см. раздел 3.9).

Входные параметры

Нет.

Выходные параметры

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя параметра | Тип | Описание | Обязательный? |
| Message | Сложный тип MessageContent (раздел 3.5.2). | Кодированный в base64 zip-файл пакета инструкций ISO 20022, сформированный согласно разделу 3.2.2, который необходимо передать в ИС Регистратора. | Нет |

В случае возникновения ошибки синхронной обработки запроса, элемент, описывающий ошибку, передается в сообщении SOAP Fault. Перечень возвращаемых синхронных ошибок приведен в разделе 3.6.1.

Для оптимизации получения из E-voting пакетов инструкции ISO 20022, веб-сервис E-voting использует стандарт MTOM Serialization Policy Assertion (WS-MTOM Policy) Version 1.0 при передаче содержимого элемента Message в ответном SOAP­-сообщении. Пример HTTP-ответа данной операции с использованием механизма MTOM приведен в разделе 5.3.

### Операция SendMessageStatus

Операция позволяет ИС Регистратора сообщить в E-voting статус обработки сообщения, полученного при помощи операции GetMessage.

Входные параметры

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя параметра | Тип | Описание | Обязательный? |
| Results | Последовательность элементов AsyncProcessingResult (раздел 3.5.3).  Содержит минимум один элемент, максимум 100 элементов. | Перечень результатов асинхронной обработки сообщений для соответствующего messageId. | Да |

Выходные параметры

Отсутствуют.

В случае возникновения ошибки синхронной обработки запроса, элемент, описывающий ошибку, передается в сообщении SOAP Fault. Перечень возвращаемых синхронных ошибок приведен в разделе 3.6.1.

## Структуры данных

### Простой тип MessageId

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Элемент | Тип | Описание | Обязательный? |
| MessageId | Строка 36 символов | Уникальный идентификатор запроса: UUID, согласно RFC 4122. | Да |

### Сложный тип MessageContent

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Элемент | Тип | Описание | Обязательный? |
| Data | base64Binary | Содержит кодированный в base64 zip-файл пакета инструкций ISO 20022, сформированный согласно разделу 3.2.2, который необходимо передать в E-voting. | Да |
| Атрибут Id | UUID | Уникальный идентификатор пакета инструкций ISO 20022. | Да |

### Сложный тип AsyncProcessingResult

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Элемент | Тип | Описание | Обязательный? |
| MessageId | Простой тип MessageId | Идентификатор сообщения | Да |
| Status | Строка | Код статуса асинхронной обработки сообщения, согласно разделу 3.6.2 | Да |
| AsyncErrorCode | Простой тип AsyncErrorCode. | Содержит код и описание ошибки асинхронной обработки сообщения.  Присутствует только, если сообщение отклонено (код статуса асинхронной обработки «REJECTED»). | Нет |

### Простой тип AsyncErrorCode

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Элемент | Тип | Описание | Обязательный? |
| AsyncErrorCode | Строка | Код ошибки асинхронной обработки сообщения, согласно разделу 3.6.3 | Да |

## Коды возврата и описания ошибок

### Перечень возвращаемых синхронных ошибок обработки запроса, передаваемых в сообщении SOAP Fault

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент SOAP Fault | Описание |
| InternalError | Внутренняя ошибка E-voting |
| AuthorizationError | Ошибка авторизации. |
| XmlDsigValidation | Электронная подпись SOAP-сообщения неверна. |

### Статусы асинхронной обработки сообщения сложного типа AsyncProcessingResult

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Описание |
| IN\_PROGRESS | Сообщение принято в асинхронную обработку. |
| NOT\_EXIST | Сообщение не существует. |
| SUCCESSFUL | Сообщение успешно обработано. |
| REJECTED | Сообщение отклонено. |

### Код ошибки асинхронной обработки сообщения

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Описание |
| UNCOMPRESSION\_ERR | Ошибка извлечения сообщений из архива. |
| CMS\_DSIG\_ERR | Электронная подпись CMS неверна. |
| FILES\_ABSENT | В zip-файле пакета инструкций ISO 20022 отсутствуют файлы |
| ISO\_XML\_VALID\_ERR | Ошибка валидации xml-файла инструкции ISO 20022 |
| AUTH\_ERR | Ошибка авторизации |
| XML\_DSIG\_ERR | Электронная подпись SOAP-сообщения неверна |
| INSTR\_MAX\_SIZE\_EXCEEDED | Превышен размер количества инструкций |
| ZIP\_MAX\_SIZE\_EXCEEDED | Превышен размер файла архива |

## Правила формирования электронной подписи

### Правила формирования электронной подписи инструкций ISO 20022

Требования к электронной подписи инструкции:

* Формат подписи Cryptographic Message Syntax (CMS), согласно RFC 5652.
* Для корневого элемента ContentInfo единственный допустимый contentType – SignedData.
* Для элемента SignedData/encapContentInfo/eContentType единственный допустимый СontentType – id-data (1.2.840.113549.1.7.1).
* Подпись должна быть отсоединенная (detached). Т.е. элемент SignedData/encapContentInfo/eContent не должен содержать подписываемые данные.
* Для вычисления message digest разрешён только алгоритм ГОСТ 34.11-94
* Для генерации ЭП разрешён только алгоритм ГОСТ 34.10-2001.
* Разрешено применять только X.509 сертификаты. Сертификаты PKCS#6 запрещены.
* Запрещено размещать более одной ЭП в CMS сообщении.
* В элементе SignerInfo должны присутствовать следующие подписанные атрибуты:
* contentType (1.2.840.113549.1.9.3), всегда имеет значение 1.2.840.113549.1.7.1;
* messageDigest (1.2.840.113549.1.9.4), содержит ГОСТ-digest подписываемого файла.

### Правила формирования электронной подписи SOAP-запроса

Требования к электронной подписи SOAP-запроса:

* Формат подписи: XML signature.  
  Пространство имен: [http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#](http://www.w3.org/2000/09/xmldsig)
* Расчет хеш-суммы по алгоритму ГОСТ Р 34.11-94.  
  URI: <http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411>
* Формирование подписи по алгоритму ГОСТ Р 34.10-2001.  
  URI: <http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr34102001-gostr3411>
* Каноникализация «Exclusive XML Canonicalization от 18 июля 2002». URI: [http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#](http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n)
* В теге <wsse:Security> заголовка SOAP-сообщения должен быть указан атрибут soapenv:actor="<http://nsd.ru/actors/evoting>"
* Подписание тела SOAP-сообщения должно производиться до применения механизма MTOM: элемент ns:Message/ns:Data содержит кодированный в base64 zip-файл пакета инструкций ISO 20022, сформированный согласно разделу 3.2.2.

## Обеспечение информационной безопасности обмена

### Аутентификация при взаимодействии

Аутентификация участников обмена осуществляется на основе квалифицированных сертификатов ключей проверки электронной подписи (далее СКПЭП).

В E-voting для каждой ИС Регистратора сохраняется СКПЭП, которым ИС Регистратора осуществляется подписание сообщений согласно (см. раздел 3.2).

В ИС Регистратора сохраняется СКПЭП E-voting, которым E-voting осуществляет подписание сообщений.

Если СКПЭП участника просрочен, возвращается ошибка.

### Конфиденциальность взаимодействия

Защищённая передачи данных между узлами участников (E-voting и ИС Регистратора) осуществляется средствами обеспечения канала взаимодействия (см. раздел 3.2.5). Шифрование SOAP-сообщений обмена на прикладном уровне не производится.

### Целостность сообщений

Целостность SOAP-сообщения в процессе его передачи обеспечивается той же электронной подписью, которая используется для аутентификации участников взаимодействия (см. разделы 3.2 и 3.8.1).

## ПОРОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ И ТАЙМАУТЫ

Пороговое значение по количеству контролируется количество элементов Instr (тег <Instr>) для инструкций MI: 1000.

Максимальный размер пакета инструкций ISO 20022: 2МБ.

Интервал опроса операции GetMessage: 30 сек.

Интервал времени ожидания получения статуса от ИС Регистратора: 60 сек.

# Порядок работы с Web-сервисом E-voting

## Подключение к Web-сервису

Подключение Участника ЭДО к веб-сервису E-voting осуществляется НРД.

В качестве клиентского ПО для доступа к веб-сервису E-voting можно использовать любое ПО, разработанное самостоятельно Участником ЭДО НРД или третьей стороной.

Точка доступа к тестовому сервису (endpoint):

https://gost.nsd.ru/e-voting-t2/interop/services/ext/EvotingRegistrarExchangeEndpoint

## Канал взаимодействия

Взаимодействие между E-voting и ИС Регистратора осуществляется с использованием TLS соединения с криптозащитой трафика по ГОСТ 28147–89 поверх сети общего пользования (Интернет). Для организации взаимодействия используется существующая инфраструктура доступа к WEB-сервисам НРД с использованием TLS соединения.

Порядок настройки подключения приведен в документе «Инструкция по настройке рабочего места при подключении к WEB сервисам НРД с использованием TLS соединения», опубликованном на официальном сайте[[1]](#footnote-1) НРД в разделе ЭДО/СЭД/СКЗИ.

## Рекомендуемые СКЗИ

Описание средств криптографической защиты информации, которые необходимо установить на сервере, с которого осуществляется доступ к Web-сервису, приведено в документе «Инструкция по настройке рабочего места при подключении к WEB сервисам НРД с использованием TLS соединения».

# Примеры SOAP-запросов

## Операция SendMessage

Пример SOAP-запроса вызова операции SendMessage

|  |
| --- |
| <soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:ns="urn://evoting.nsd.ru/services/ext/types/1.0">  <soapenv:Header><wsse:Security soapenv:actor="http://nsd.ru/actors/evoting" xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-secext-1.0.xsd"><wsse:BinarySecurityToken EncodingType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0#Base64Binary" ValueType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-profile-1.0#X509v3" wsu:Id="CertId-AD8E49182E5E889B61148279179630347224930" xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd"></wsse:BinarySecurityToken><ds:Signature Id="Signature-15741687" xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">  <ds:SignedInfo>  <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>  <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr34102001-gostr3411"/>  <ds:Reference URI="#id-15741688">  <ds:Transforms>  <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>  </ds:Transforms>  <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411"/>  <ds:DigestValue>grafBdt+kOhPSxf0uy5tBpoJ6FLaMw8VCEV7B0MlgtQ=</ds:DigestValue>  </ds:Reference>  </ds:SignedInfo>  <ds:SignatureValue>  KRWa+jfto+kpM8JEWWP3SgLEp18Pz1GB7gUQGO4hdMC1ccL08uQ/+hQEPZjLsJ5HNVNO2afwOxbm  akFMzQUEFw==  </ds:SignatureValue>  <ds:KeyInfo Id="KeyId-AD8E49182E5E889B61148279179630347224931">  <wsse:SecurityTokenReference wsu:Id="STRId-AD8E49182E5E889B61148279179630347224932" xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd"><wsse:Reference URI="#CertId-AD8E49182E5E889B61148279179630347224930" ValueType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-profile-1.0#X509v3"/></wsse:SecurityTokenReference>  </ds:KeyInfo>  </ds:Signature></wsse:Security></soapenv:Header>  <soapenv:Body wsu:Id="id-15741688" xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd">  <ns:SendMessageRequest>  <ns:Message Id="1ce40773-6959-406e-93be-397247fc4d7a">  <ns:Data></ns:Data>  </ns:Message>  </ns:SendMessageRequest>  </soapenv:Body>  </soapenv:Envelope> |

Пример HTTP-запроса вызова операции SendMessage с использованием механизма MTOM.

|  |
| --- |
| POST http://evoting.nsd.ru/interop/services/ext/EvotingRegistrarExchangeEndpoint/ HTTP/1.1  Accept-Encoding: gzip,deflate  Content-Type: multipart/related; type="application/xop+xml"; start="<rootpart@soapui.org>"; start-info="text/xml"; boundary="----=\_Part\_182\_1143228632.1482792824196"  SOAPAction: "urn:SendMessage"  MIME-Version: 1.0  Content-Length: 6403  Host: evoting.nsd.ru  Connection: Keep-Alive  User-Agent: Apache-HttpClient/4.1.1 (java 1.5)  ------=\_Part\_182\_1143228632.1482792824196  Content-Type: application/xop+xml; charset=UTF-8; type="text/xml"  Content-Transfer-Encoding: 8bit  Content-ID: <rootpart@soapui.org>  <soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:ns="urn://evoting.nsd.ru/services/ext/types/1.0">  <soapenv:Header><wsse:Security soapenv:actor="http://nsd.ru/actors/evoting" xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-secext-1.0.xsd"><wsse:BinarySecurityToken EncodingType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0#Base64Binary" ValueType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-profile-1.0#X509v3" wsu:Id="CertId-AD8E49182E5E889B61148279179630347224930" xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd"></wsse:BinarySecurityToken><ds:Signature Id="Signature-15741687" xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">  <ds:SignedInfo>  <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>  <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr34102001-gostr3411"/>  <ds:Reference URI="#id-15741688">  <ds:Transforms>  <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>  </ds:Transforms>  <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411"/>  <ds:DigestValue>grafBdt+kOhPSxf0uy5tBpoJ6FLaMw8VCEV7B0MlgtQ=</ds:DigestValue>  </ds:Reference>  </ds:SignedInfo>  <ds:SignatureValue>  KRWa+jfto+kpM8JEWWP3SgLEp18Pz1GB7gUQGO4hdMC1ccL08uQ/+hQEPZjLsJ5HNVNO2afwOxbm  akFMzQUEFw==  </ds:SignatureValue>  <ds:KeyInfo Id="KeyId-AD8E49182E5E889B61148279179630347224931">  <wsse:SecurityTokenReference wsu:Id="STRId-AD8E49182E5E889B61148279179630347224932" xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd"><wsse:Reference URI="#CertId-AD8E49182E5E889B61148279179630347224930" ValueType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-profile-1.0#X509v3"/></wsse:SecurityTokenReference>  </ds:KeyInfo>  </ds:Signature></wsse:Security></soapenv:Header>  <soapenv:Body wsu:Id="id-15741688" xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd">  <ns:SendMessageRequest>  <ns:Message Id="1ce40773-6959-406e-93be-397247fc4d7a">  <ns:Data><inc:Include href="cid:GetMessageResponseAttachment.zip" xmlns:inc="http://www.w3.org/2004/08/xop/include"/></ns:Data>  </ns:Message>  </ns:SendMessageRequest>  </soapenv:Body>  </soapenv:Envelope>  ------=\_Part\_182\_1143228632.1482792824196  Content-Type: application/zip; name=SendMessageResponseAttachment.zip  Content-Transfer-Encoding: binary  Content-ID: <SendMessageResponseAttachment.zip>  Content-Disposition: attachment; name="SendMessageResponseAttachment.zip"; filename="SendMessageResponseAttachment.zip"  *ДВОИЧНОЕ СОДЕРЖИМОЕ ФАЙЛА SendMessageResponseAttachment.zip* |

## Операция GetMessageStatus

Пример SOAP-запроса вызова операции GetMessageStatus

|  |
| --- |
| <soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:ns="urn://evoting.nsd.ru/services/ext/types/1.0">  <soapenv:Header/>  <soapenv:Body>  <ns:GetMessageStatusRequest>  <ns:Messages>  <ns:MessageId>1ce40773-6959-406e-93be-397247fc4d7a</ns:MessageId>  </ns:Messages>  </ns:GetMessageStatusRequest>  </soapenv:Body>  </soapenv:Envelope> |

## Операция GetMessage

Пример SOAP-запроса вызова операции GetMessage

|  |
| --- |
| <soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:ns="urn://evoting.nsd.ru/services/ext/types/1.0">  <soapenv:Header><wsse:Security soapenv:actor="http://nsd.ru/actors/evoting" xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-secext-1.0.xsd"><wsse:BinarySecurityToken EncodingType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0#Base64Binary" ValueType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-profile-1.0#X509v3" wsu:Id="CertId-F31F69092B9EDB5CA7148249094668342206467" xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd"></wsse:BinarySecurityToken><ds:Signature Id="Signature-14068849" xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">  <ds:SignedInfo>  <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>  <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr34102001-gostr3411"/>  <ds:Reference URI="#id-14068850">  <ds:Transforms>  <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>  </ds:Transforms>  <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411"/>  <ds:DigestValue>W3aSEs5MUyfn+ihRvzPxNiUrTnCk7bTT17BAWhngFbI=</ds:DigestValue>  </ds:Reference>  </ds:SignedInfo>  <ds:SignatureValue>  wneYbDY/sjG7m+y8Ezochx6ZjMDS+MD1yvTTno49vXBDyH/zY0k6Rd2WB2gEFFL1KgP6tKpbEPdU  bAaOnHhlpw==  </ds:SignatureValue>  <ds:KeyInfo Id="KeyId-F31F69092B9EDB5CA7148249094668342206468">  <wsse:SecurityTokenReference wsu:Id="STRId-F31F69092B9EDB5CA7148249094668342206469" xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd"><wsse:Reference URI="#CertId-F31F69092B9EDB5CA7148249094668342206467" ValueType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-profile-1.0#X509v3"/></wsse:SecurityTokenReference>  </ds:KeyInfo>  </ds:Signature></wsse:Security></soapenv:Header>  <soapenv:Body wsu:Id="id-14068850" xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd">  <ns:GetMessageRequest/>  </soapenv:Body>  </soapenv:Envelope> |

Пример HTTP-ответа операции GetMessage с использованием механизма MTOM.

|  |
| --- |
| HTTP/1.1 200 OK  Server: nginx/1.9.11  Date: Mon, 26 Dec 2016 22:24:49 GMT  Content-Type: multipart/related; type="application/xop+xml"; boundary="uuid:158668d1-00cd-4551-8a45-eecbb23fe631"; start="<root.message@cxf.apache.org>"; start-info="text/xml"  Transfer-Encoding: chunked  Connection: keep-alive  --uuid:158668d1-00cd-4551-8a45-eecbb23fe631  Content-Type: application/xop+xml; charset=UTF-8; type="text/xml"  Content-Transfer-Encoding: binary  Content-ID: <root.message@cxf.apache.org>  <soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"><soap:Header><wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-secext-1.0.xsd" xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd" soap:actor="http://nsd.ru/actors/evoting" soap:mustUnderstand="1"><wsse:BinarySecurityToken EncodingType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0#Base64Binary" ValueType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-profile-1.0#X509v3" wsu:Id="X509-9894e2e4-4e96-4b54-b6ef-27b668fda550"></wsse:BinarySecurityToken><ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" Id="SIG-97c56ecd-c550-4507-b886-daebe709830a"><ds:SignedInfo><ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"><ec:InclusiveNamespaces xmlns:ec="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" PrefixList="soap"/></ds:CanonicalizationMethod><ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr34102001-gostr3411"/><ds:Reference URI="#\_b5e31450-2846-4aba-8e4e-94537b65fce0"><ds:Transforms><ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/></ds:Transforms><ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411"/><ds:DigestValue>2gSzCDJEUdkIB4pF5RN974TCFDoQ9VMAayFYo/a34as=</ds:DigestValue></ds:Reference></ds:SignedInfo><ds:SignatureValue>sCVj4eFwVPEYB4xtdM8PGHfAkqiDti7TR5Dzk3LDsVcx8+XpPDaA96lkYqMauUD1VUVyA08w3ygW//9pSehWFA==</ds:SignatureValue><ds:KeyInfo Id="KI-c25f21ab-9558-4356-8e28-66b4f40b7673"><wsse:SecurityTokenReference xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-secext-1.0.xsd" xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd" wsu:Id="STR-49cb09a2-aa65-4a35-9fac-0a122f350969"><wsse:Reference URI="#X509-9894e2e4-4e96-4b54-b6ef-27b668fda550" ValueType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-profile-1.0#X509v3"/></wsse:SecurityTokenReference></ds:KeyInfo></ds:Signature></wsse:Security></soap:Header><soap:Body xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd" wsu:Id="\_b5e31450-2846-4aba-8e4e-94537b65fce0"><GetMessageResponse xmlns="urn://evoting.nsd.ru/services/ext/types/1.0" xmlns:ns2="urn://evoting.nsd.ru/services/ext/types/faults/1.0"><Message Id="571b9eea-912f-42cd-89b8-0aa43ff1e2fa"><Data><xop:Include xmlns:xop="http://www.w3.org/2004/08/xop/include" href="cid:22cae5ee-19a4-4ff4-a169-fd9563140726-1@evoting.nsd.ru"/></Data></Message></GetMessageResponse></soap:Body></soap:Envelope>  --uuid:158668d1-00cd-4551-8a45-eecbb23fe631  Content-Type: application/zip  Content-Transfer-Encoding: binary  Content-ID: <22cae5ee-19a4-4ff4-a169-fd9563140726-1@evoting.nsd.ru>  Content-Disposition: attachment;name="ISO20022"  *ДВОИЧНОЕ СОДЕРЖИМОЕ ФАЙЛА* |

## Операция SendMessageStatus

Пример SOAP-запроса вызова операции SendMessageStatus

|  |
| --- |
| <soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:ns="urn://evoting.nsd.ru/services/ext/types/1.0">  <soapenv:Header/>  <soapenv:Body>  <ns:SendMessageStatusRequest>  <ns:Results>  <ns:Result>  <ns:MessageId>f5b07304-b142-4c34-a526-dab925958ebb</ns:MessageId>  <ns:Status>SUCCESSFUL</ns:Status>  </ns:Result>  </ns:Results>  </ns:SendMessageStatusRequest>  </soapenv:Body>  </soapenv:Envelope> |

1. URL: https://www.nsd.ru/ru/workflow/system/crypto/ [↑](#footnote-ref-1)