

**Небанковская кредитная организация
акционерное общество
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСЧЕТНЫЙ ДЕПОЗИТАРИЙ»**

**Инструкция по взаимодействию с НРД
через Web-сервис
в рамках обмена платежными документами по стандарту
ISO20022**

Москва, 2022

Аннотация

Настоящая инструкция по взаимодействию с НРД через Web-сервис в рамках обмена платежными документами по стандарту ISO20022 (далее – Инструкция) является техническим документом Небанковской кредитной организации акционерного общества «Национальный расчетный депозитарий» (далее - НРД) и описывают порядок обеспечения электронного документооборота с использованием Web-сервиса НРД ONYX (далее Web-сервис).

© Небанковская кредитная организация акционерное общество «Национальный расчетный депозитарий», 2017

Оглавление

1. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	5
2. ПОРЯДОК РАБОТЫ	6
2.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
2.2. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕМУ МЕСТУ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СКЗИ.....	6
2.3. ДОПУСТИМЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.....	7
2.4. ДОПУСТИМЫЕ ТИПЫ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ	7
2.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К WEB-СЕРВИСУ	7
Общие сведения	7
Web-сервис (ОПУХ).....	7
3. ОБМЕН ПАКЕТАМИ ДОКУМЕНТОВ	8
3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	8
3.2. ПРАВИЛА ФОРМИРОВАНИЯ ПАКЕТА ЭД ДЛЯ ОБМЕНА ПЛАТЕЖНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ.....	8
4. ИНТЕРФЕЙС ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С WEB-СЕРВИСОМ.....	9
4.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	9
4.2. АУТЕНТИФИКАЦИЯ	10
4.3. ТЕХНОЛОГИЯ МІМЕ	11
4.4. НАРЕЗКА И ПРИЕМ/ОТПРАВКА ПАКЕТОВ.....	13
4.5. ФОРМИРОВАНИЕ ЗАПРОСОВ К WEB-СЕРВИСУ	14
4.6. ОТВЕТ WEB-СЕРВИСА	15
5. ФУНКЦИИ (МЕТОДЫ), ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ WEB-СЕРВИСОМ.....	16
5.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	16
5.2. СПЕЦИФИКАЦИИ	16
InitTransferIn – начало отправки пакета документов	16
Входные параметры:.....	16
Выходные параметры:	16
PutPackage - отправка пакета документов	17
Входные параметры:.....	17
Выходные параметры: отсутствуют	17
GetTransferResult – завершение отправки пакета документов	17
Входные параметры:.....	17
Выходные параметры: отсутствуют	18
PutPackageExt – отправка небольшого пакета документов.....	18
Входные параметры:.....	18
Выходные параметры:	18
GetPackageList – получение списка пакетов из НРД.....	18
Входные параметры:.....	18

Выходные параметры:	18
Формат XML package_list.....	19
GetPackage – получение пакета документов из НРД.....	19
Входные параметры:.....	19
Выходные параметры:	20
GetPackageListExt – получение списка пакетов из НРД (расширенный).....	20
Входные параметры:.....	20
Выходные параметры:	20
Формат package_list.xml.....	20
GetPackageListFull – получение списка пакетов из НРД с дополнительными сведениями об электронных документах.....	21
Входные параметры:.....	21
Выходные параметры:	22
Формат package_list.xml.....	22
6. КОДЫ ВОЗВРАТА И ОПИСАНИЯ ОШИБОК, ВОЗВРАЩАЕМЫХ WEB-СЕРВИСОМ ...	24
7. ПРИМЕР SOAP ЗАПРОСА PUTPACKAGE.....	25
8. ПРИМЕРЫ ПАКЕТОВ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ В СЭД НРД	27
8.1. ИНИЦИИРОВАНИЕ ПЕРЕВОДА ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ КЛИЕНТОМ.....	27
8.1.1. Отправка документа через обменные папки ФШ или ИШ	27
Структура пакета документов с поручением на перевод денежных средств клиентом/отмену перевода денежных средств	27
Структура папки для Файлового и Интеграционного шлюза	27
8.1.2. Отправка документа через REST API ИШ	28
8.2. КАК РАЗБИРАТЬ КВИТАНЦИИ ЭДО.....	29
8.3. ПРИМЕРЫ КВИТАНЦИЙ	30
9. ТИПЫ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В РАМКАХ ОБМЕНА ПЛАТЕЖНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ, ПО СТАНДАРТУ ISO20022	31
10. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	33

1. Используемые термины и определения

Base64 - обратимое кодирование с возможностью восстановления, основанное на позиционной системе счисления с основанием 64. Используется, например, в электронной почте для представления бинарных файлов в тексте письма (транспортное кодирование).

MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) – механизм для передачи через Интернет разнородных данных в одном сообщении. Данные, не являющиеся текстовыми, передаются как вложения. Описание механизма MIME для протокола **SOAP** см. <http://www.w3.org/TR/SOAP-attachments>.

SOAP (Simple Object Access Protocol) – протокол для обмена произвольными сообщениями в формате XML. Является одним из стандартов, на которых базируются технологии веб-служб. Описание протокола см. <http://www.w3.org/TR/2007/REC-soap12-part0-20070427/>.

Валидата CSP - средство криптографической защиты информации, представляющее собой программное обеспечение - криптографический провайдер, который в числе прочих функций поддерживает вычисление и проверку электронной подписи (далее - ЭП) в соответствии с ГОСТ Р 34.10-2012. Подробнее см. <http://www.x509.ru/vdcsp.shtml>.

Депозитарный код – депозитарный код, присвоенный клиенту в НРД.

Доверенность ЭДО - доверенность на подписание электронных документов в СЭД НРД в соответствии с Правилами ЭДО НРД.

Интеграционный шлюз (ИШ) – программное обеспечение для автоматического обмена заранее подготовленными сообщениями с НКО АО НРД, предоставляющее возможность интеграции как через обменные папки, так и через REST API.

Каноникализация – приведение текста XML к жестко определенному каноническому виду (подробное описание алгоритмов см. <http://www.w3.org/TR/xml-c14n#NoXMLDecl>).

Канонизированный текст - текст XML, прошедший процедуру каноникализации.

КБ RSA - криптографическая библиотека, использующая асимметричный криптографический алгоритм RSA. Пример: Microsoft CSP.

Квалифицированный сертификат – определение см. в Правилах ЭДО. В WEB-сервисе НРД могут использоваться квалифицированные СКПЭП на основе КБ «Валидата CSP» (КБ «КриптоПро CSP»).

Неквалифицированный сертификат - СКПЭП на основе КБ RSA, выданный удостоверяющим центром, не являющимся аккредитованным в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. В WEB-сервисе НРД могут использоваться неквалифицированные СКПЭП на основе КБ RSA, выданные удостоверяющим центром ОАО Московская Биржа в соответствии с Правилами ЭДО ОАО Московская Биржа.

ОС – операционная система.

Пакет электронных документов (пакет ЭД) - файл, сформированный в соответствии с Правилами ЭДО и заключающий в себе содержимое файлов (файла) ЭД. Пакеты электронных документов формируются только при электронном взаимодействии с использованием WEB-сервиса.

Правила ЭДО – Правила электронного документооборота НРД (приложение 1 к Договору об обмене электронными документами), с которыми можно ознакомиться на официальном сайте НРД <http://www.nsd.ru/ru/documents/workflow/>.

Сетевые справочники сертификатов (LDAP) - реестры СКПЭП Организатора СЭД (отдельный LDAP для квалифицированных сертификатов и отдельный LDAP для неквалифицированных сертификатов).

СКПЭП - сертификат ключа проверки электронной подписи, определение см. в Правилах ЭДО.

УЦ МБ – удостоверяющий центр Московской биржи.

Файловый шлюз (ФС) – программное обеспечение для автоматического обмена заранее подготовленными сообщениями с НКО АО НРД.

Хэш-код – результат преобразования массива данных в битовую строку. Используется для построения уникальных идентификаторов наборов данных и контрольного суммирования с целью обнаружения ошибок передачи данных.

ЭД – электронный документ, сформированный в соответствии с правилами ЭДО НРД, определение см. в Правилах ЭДО.

ЭП – электронная подпись, определение см. в Правилах ЭДО.

Термины и определения, не установленные в настоящем разделе и используемые в настоящих Технических рекомендациях, должны пониматься в соответствии с терминами и определениями, приведенными в Правилах ЭДО НРД.

2. Порядок работы

2.1. Общие положения

Обмен электронными документами с НРД или через НРД осуществляется по [Правилам ЭДО НРД](#). При взаимодействии через Web-сервис ONYX обмен осуществляется [пакетами ЭД](#).

Взаимодействие с НРД через Web-сервис ONYX возможно как непосредственными вызовами методов Web-сервиса из клиентского ПО, так и с помощью Интеграционного или Файлового шлюза.

Вложенный в пакет документ должен быть подписан электронной подписью отправителя. ЭП включаются в подписываемые файлы.

Для подписи и шифрования используются средства СКЗИ (см. [Требования к рабочему месту при использовании СКЗИ](#)). Это накладывает ограничения на используемые операционные системы – см. [Допустимые операционные системы](#).

2.2. Требования к рабочему месту при использовании СКЗИ

Описание средств криптографической защиты информации, которые необходимо установить на клиентском рабочем месте, с которого осуществляется [формирование пакета ЭД](#) и [доступ к Web-сервису](#), приведено в документе «Инструкция по настройке рабочего места при подключении к WEB сервисам НРД с использованием TLS соединения», опубликованном на официальном сайте НРД в разделе ЭДО/СЭД/СКЗИ: <https://www.nsd.ru/ru/workflow/system/crypto/>.

Если возникли проблемы при установке и настройке криптографии, можно задать вопрос через сайт НРД, открыв страницу <https://www.nsd.ru/contacts/?tab=175> и перейдя в форму «Задайте вопрос» по ссылке «Мне нужна консультация специалиста».

Также на этой странице опубликованы номер телефона и адрес электронной почты технической поддержки.

Можно также обратиться в техническую поддержку УЦ МБ по телефону +7 (495) 363-32-32, доб.1110 или E-mail: pki@moex.com.

2.3. Допустимые операционные системы

Указанные СКЗИ могут работать под управлением следующих операционных систем (подробнее см. <http://moex.com/s1292>):

- Windows 7 (начиная с версии Home Premium);
- Windows Server 2008 R2 (SP1);
- Windows 8 / 8.1 (за исключением Windows RT);
- Windows Server 2012 / 2012 R2.
- Windows 10 / Server 2016 / Server 2019.

Никаких дополнительных ограничений на клиентское ПО со стороны процедур вызова Web-сервиса не накладывается.

2.4. Допустимые типы электронных документов

Приведены в разделе «[Типы электронных документов, применяемых в рамках обмена платежными документами по стандарту ISO20022](#)»

2.5. Подключение к Web-сервису

Общие сведения

Подключение Участника ЭДО к WEB-сервису осуществляется НРД по умолчанию при заключении между НРД и Участником Договора об обмене электронными документами и выполнения Участником условий подключения к СЭД НРД (пункт 2.5 Правил электронного взаимодействия НКО ЗАО НРД (<https://www.nsd.ru/ru/documents/workflow>)).

Web-сервис (ONYX)

В качестве клиентского ПО для доступа к SOAP Web-сервису НРД (техническое наименование ONYX) можно использовать Интеграционный или Файловый шлюз, предоставляемые НРД, или любое ПО, разработанное самостоятельно Участником ЭДО НРД или третьей стороной ¹.

Web-сервис НРД доступен по URL-адресу, который указан в Анкете НРД для ЭДО на официальном сайте НРД в разделе Документы/Документы ЭДО.

¹ Без каких-либо гарантий со стороны НРД

Адреса для подключения к Web-сервису приведены также в документе «Инструкция по настройке рабочего места при подключении к WEB сервисам НРД с использованием TLS соединения», опубликованном на официальном сайте НРД в разделе ЭДО/СЭД/СКЗИ.

Без СКЗИ доступ к Web-сервису невозможен.

Подробнее о взаимодействии с Web-сервисом см. в разделе [Интерфейс взаимодействия с Web-сервисом](#).

Подробнее о подключении и настройках Интеграционного шлюза см. в [Руководстве по установке и настройке ПО «Интеграционный шлюз НРД»](#), о подключении и настройках Файлового шлюза см. в [Руководстве по установке и настройке ПО «Файловый шлюз НРД»](#).

3. Обмен пакетами документов

3.1. Общие сведения

Обмен пакетами документов осуществляется по Правилам ЭДО НРД.

Пакет электронных документов формируется вручную или автоматически собственным ПО Участника ЭДО НРД в соответствии с Правилами ЭДО НРД. Структура пакета электронных документов описана в разделах «Формирование электронных документов в СЭД НРД при использовании электронной почты и/или web-сервиса» и «Формирование пакетов электронных документов в СЭД НРД при использовании электронной почты и/или web-сервиса» [Правил электронного взаимодействия НКО ЗАО НРД \(приложение 1 к Правилам ЭДО НРД\)](#).

3.2. Правила формирования пакета ЭД для обмена платежными документами

Взаимодействие осуществляется с помощью ЭД следующих типов:

Наименование	Тип ЭД	Формат файла	Первая буква (буквы) в наименовании пакета
Инициирование перевода денежных средств клиентом - в НРД	PMDOC	XML	#PMDOC
Отмена платежа клиента - в НРД	PMDOC	XML	#PMDOC
Отчет о статусе платежа клиента - из НРД	PMRPT	XML	#PMRPT
Уведомление о зачислении/списании средств со счета на уровне банк-клиент –	PMRPT	XML	#PMRPT

из НРД			
Уведомление об отказе в приеме сообщения – из НРД	PMCNF	XML	#PMCNF
Уведомление об успешном получении Пакета электронных документов или об ошибке - из НРД	XCONF	XML	C

Правила формирования:

- Файл с ISO сообщением подписывается с использованием криптобиблиотеки Валидата CSP, подпись помещается внутрь файла. Полученный таким образом файл архивируется в ZIP архив, который именуется по Правилам ЭДО НРД. Для платежных документов типа PMDOC имя файла пакета формируется следующим образом:

1 символ	2-6 символ	7-12 символ	13-25 символ
#	Тип ЭД	DDMMГГ (дата формирования ЭД)	Уникальный номер файла с ЭД за указанный день

Пример имени пакета: #PMDOC290316123456.zip

- Полученный файл с расширением ZIP готов к отправке. Подробно о типах электронных документов, применяемых при обмене платежными документами, см. в разделе [Типы ЭД](#).

Примеры структуры пакетов электронных документов приведены в разделе [Примеры пакетов электронных документов в СЭД НРД](#).

4. Интерфейс взаимодействия с Web-сервисом

4.1. Общие сведения

Web-сервис является каналом информационного взаимодействия с НРД в рамках Системы электронного документооборота (далее – СЭД) НРД.

Web-сервис реализован на JEE-сервере Weblogic с использованием SOAP-протокола версии 1.2 поверх протокола HTTPS, используемого в качестве транспорта.

Запрос к Web-сервису представляет собой SOAP объект. Набор входных параметров для каждого запроса свой – см. [Функции, предоставляемые Web-сервисом](#).

Web-сервис поддерживает два интерфейса: стандартный (по спецификации W3C) и упрощенный, отличающиеся форматом SOAP запроса.

В настоящей инструкции описан только стандартный интерфейс, поддерживающий стандартные SOAP заголовки – см. [Формирование запросов к Web-сервису](#). Упрощенный интерфейс не является штатным способом взаимодействия с Web-сервисом ONYX и оставлен для поддержки более ранних версий.

Для стандартного интерфейса при передаче двоичных файлов поддерживается спецификация SOAP Attachment Feature, что позволяет передавать двоичный пакет «как есть» в виде прикрепленного к сообщению файла, без его перекодировки в текст, с помощью механизма [MIME \(Multipurpose Internet Mail Extensions\)](#).

Каждый запрос Web-сервису НРД подписывается ЭП Клиента. Для наложения ЭП могут использоваться как квалифицированные, так и неквалифицированные СКПЭП на ключах УЦ МБ для того типа СКЗИ, который был указан в Заявке .

Ответ от Web-сервиса также представляет собой SOAP объект – см. описание выходных параметров для конкретной функции.

Для стандартного интерфейса ответ, как и запрос, может содержать вложение по технологии MIME.

Каждый ответ Web-сервиса со стандартным интерфейсом содержит блок Fault с кодом и описанием ошибки, возвращаемой Web-сервисом. Если запрос выполнен успешно, код ошибки равен нулю, а описание содержит два символа ОК – см. [Ответ Web-сервиса](#).

Каждый ответ Web-сервиса со стандартным интерфейсом подписывается электронной подписью НРД с использованием того типа СКЗИ, который был использован Участником в соответствующем запросе.

ЭП, которая передается в заголовке сообщения в поле Envelope/Header/Security/Signature/SignatureValue - см. [Аутентификация](#) проверяется Web-сервисом на соответствие параметру PersonCode.

4.2. Аутентификация

Аутентификация клиента осуществляется по его ЭП.

Чтобы избежать разночтений при проверке ЭП, подписывается канонизированное тело сообщения (см. Алгоритм формирования и подписания запросов к Web-сервису). ЭП извлекается из блока Envelope/Header/Security/Signature/SignatureValue.

По ЭП вычисляется наименование СКПЭП, которое используется в дальнейших проверках. Если СКПЭП отозван или просрочен, пользователь с такой ЭП не будет найден. В этом случае возвращается ошибка с кодом 10.

Далее контролируется наличие электронной формы действующей доверенности ЭДО с соответствующим наименованием СКПЭП, привязанной к соответствующему PersonCode (депозитарному коду клиента, передаваемому как параметр в запросе). Если такая доверенность есть, считаем аутентификацию успешной.

Если подписей несколько (допустимо только для стандартного интерфейса), считаем аутентификацию успешной, если описанные выше проверки успешны хотя бы для одной из ЭП.

Если обнаружится, что ЭП не может быть проверена из-за того, что в сетевом справочнике сертификатов (LDAP сервер ОАО Московская Биржа) отсутствует такой сертификат, возвращается ошибка с кодом возврата 100.

Если проверка ЭП прошла успешно, из полученного сообщения извлекается полностью весь текст тела SOAP запроса (Body), он канонизируется, и считается его хэш (дайджест), который сверяется со значением DigestValue. Если они не равны, то тело сообщения было изменено, поэтому ЭП недействительна. Отправителю сообщения возвращается ошибка с кодом 9.

4.3. Технология MIME

SOAP сообщение, содержащее двоичный пакет, созданное по технологии MIME (аналогично сообщению электронной почты с вложением), состоит из двух частей: корневая часть и двоичное приложение, отделенное от основной части строкой-разделителем²

Сообщение, созданное по технологии MIME, имеет специальную структуру (см. <http://www.w3.org/TR/SOAP-attachments>):

1. В общий HTTP заголовок добавляется описание Content-Type:Multipart/Related со следующими параметрами:
 - *type* – тип данных корневой части составного сообщения
 - *boundary* – строка, которая отделяет первую часть сообщения от второй, содержащей двоичные данные
 - *start* – идентификатор корневой части сообщения
2. Общий заголовок отделяется от корневого сообщения строкой-разделителем, заданной в *boundary*.
3. В начало корневого сообщения добавляется признак, что оно корневое: в параметре Content-ID записывается идентификатор корневой части сообщения, который был указан в параметре *start*
4. Из параметров запроса формируется тело сообщения как описано в разделе Формирование запросов к Web-сервису, в которое добавляется ссылка на вложение в параметре *href*.
5. Тело корневого сообщения канонизируется и подписывается точно так же, как в предыдущем случае. Двоичный пакет в параметры не включается.
6. Полученное таким образом сообщение с заголовком помещается сразу после строки-разделителя.
7. После закрывающего тэга *Envelope* корневого сообщения добавляется строка-разделитель.

² На самом деле двоичных приложений по технологии MIME может быть много, но мы это не используем: даже если пакет разбит на несколько частей, для каждой части пакета отправляем свой запрос.

8. После разделителя:

- В параметре Content-Type указывается тип передаваемых двоичных данных: application/zip.
- В параметре Content-ID указывается идентификатор второй части сообщения, который был указан в href тела корневого сообщения
- В параметре Content-Transfer-Encoding указывается представление двоичных данных при пересылке: binary
- Далее следует само вложение.

Ниже приведена иллюстрация к схеме формирования SOAP запроса по технологии MIME:

SOAP запрос с вложением по технологии MIME

<!-- общий HTTP заголовок с описанием разделителя частей SOAP сообщения (MIME_boundary) и идентификатором корневой части сообщения <MIME_EXAMPLE> -->

--MIME_boundary

Content-Type: text/xml; charset=UTF-8

Content-Transfer-Encoding: 8bit

<!-- ID основного SOAP сообщения -->

Content-ID: <MIME_EXAMPLE>

Envelope

Comment	Заголовок сообщения
soapenv:Header	
Comment	Тело сообщения, которое подписано ЭП
soapenv:Body	
wsu:Id	NRDRequest
PutPackage	
xmlns	http://wslouch.micex.com/
PersonCode	EC0022400000
PackageId	12345
PartNumber	1
PartsQuantity	5
Comment	Ссылка на ID вложения
PackageBody	
href	package1

--MIME_boundary

Content-Type: application/zip

Content-Transfer-Encoding: binary

<!-- ID вложения -->

Content-ID: <package1>

Вложение

--MIME_boundary

Пример запроса с вложением приведен в разделе [Пример SOAP запроса, содержащего двоичный пакет, по технологии MIME](#).

4.4. Нарезка и прием/отправка пакетов

Если размер пакета превышает 100000 байт, то рекомендуется двоичный файл пакета нарезать на части. Это повышает устойчивость процесса обмена данными, т.к. маленькие пакеты с большой вероятностью не придется запрашивать/отправлять снова. Рекомендуемый размер для части пакета - 500 Кб. Каждая часть передается в отдельном SOAP сообщении.

Запрещается нарезка на части 5 Кб и менее. Т.е. если пакет состоит из двух или более частей, нужно так рассчитать их размер, чтобы каждая часть превышала 5 Кб. Если пакет не дробится на части, его размер может быть меньше 5 Кб.

При передаче пакетов от клиента в НРД нарезку пакета должно осуществлять ПО клиента, а сборка пакета из частей происходит на стороне Web-сервиса.

При передаче пакетов из НРД клиенту нарезку пакета осуществляет Web-сервис. Пакет режется на столько частей, сколько заказал клиент. Сборку пакета, наоборот, должно осуществлять ПО клиента.

Для отправки пакета документов от клиента в НРД необходимо последовательно вызвать три метода:

- [InitTransferIn – инициация отправки пакета документов](#)
- [PutPackage - отправка пакета документов](#)
- [GetTransferResult – результат отправки пакета документов](#)

Для отправки небольших (до 100 кб) пакетов документов вместо трех методов можно использовать один [PutPackageExt – отправка небольшого пакета документов](#).

Для получения пакета документов из НРД необходимо последовательно вызвать два метода:

Сначала запрашивается список пакетов:

- [GetPackageList – получение списка пакетов из НРД](#) или [GetPackageListExt – получение списка пакетов из НРД \(расширенный\)](#) или [GetPackageListFull – получение списка пакетов из НРД с дополнительными сведениями об электронных документах](#)

Далее для каждого пакета, содержимое которого требуется получить, вызывается:

- [GetPackage - – получение пакета документов из НРД](#)

4.5. Формирование запросов к Web-сервису

Сначала формируется тело SOAP запроса, т.е. Body, по следующему алгоритму:

- Тело запроса Body помечается меткой ID, на которую будет дана ссылка в заголовке сообщения. Это означает, что хэш-функция будет посчитана от всего блока Body, а не от какого-то его фрагмента.
- 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).

После формирования тела сообщения необходимо его подписать по следующему алгоритму:

1. Последовательно вызвать процедуры [каноникализации](#) и вычисления хэш-функции (дайджеста) тела сообщения.
2. Полученный дайджест вместе со ссылкой на Body включается в заголовок сообщения в блок /Envelope/Header/Security/Signature/SignedInfo/Reference/DigestValue
3. После этого весь блок SignedInfo канонизируется и подписывается.
4. Полученная ЭП, преобразованная в строку по алгоритму Base64, включается в заголовок сообщения в блок /Envelope/Header/Security/Signature/SignatureValue.
5. Если запрос подписывается несколькими ЭП, то для каждой ЭП в заголовке сообщения, в блоке security, создается свой блок signature со своим DigestValue и своим значением SignatureValue.

На рисунке приведена структура заголовка сообщения, подписанного двумя подписями:

soapenv:Envelope			
xmlns:wsp	http://wslouch.micex.com:8080/WsLouch/WsiService		
xmlns:soapenv	http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/		
xmlns:wsse	http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/basis-200401-wss-wssecurity-secext-1.0.xsd		
xmlns:wsu	http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/basis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd		
xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance		
xsi:schemaLoca...	http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/		
Comment	Заголовок сообщения		
soapenv:Header			
wsse:Security			
soapenv:actor	http://wslouch.micex.com:8080/WsLouch/WsiService		
Signature (2)			
xmlns	SignedInfo	SignatureValue	
1 http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#	<input checked="" type="checkbox"/> SignedInfo	<input checked="" type="checkbox"/> SignatureValue	
2	<input checked="" type="checkbox"/> SignedInfo	<input checked="" type="checkbox"/> SignatureValue	
Comment	Тело сообщения, которое подписано ЭП		
soapenv:Body	wsu:Id=NRDRequest		

4.6. Ответ Web-сервиса

Структура ответа соответствует структуре запроса. Если Web-сервис возвращает двоичный пакет данных, сообщение формируется по технологии MIME так же, как входящее сообщение (см. [Технология MIME](#)).

Код и описание ошибки, возвращаемой Web-сервисом, содержится в блоке Fault тела сообщения. Блок имеет следующую структуру:

<soapenv:Fault>

<FaultCode>soapenv:Server</FaultCode>

<FaultString>OnyxException</FaultString>

<detail>

<FaultInfo xmlns="<http://wslouch.micex.com/>">

<errorCode>код ошибки</errorCode>

`<errorDesc>описание ошибки</errorDesc>`

`<stackTrace>стек вызовов</stackTrace>`

`</FaultInfo>`

`</detail>`

`</soapenv:Fault>`

Коды и описания ошибок приведены в разделе «[Коды возврата и описания ошибок](#)».

Каждый ответ Web-сервиса подписывается ЭП НРД с использованием того типа сертификата, которым был подписан запрос.

5. Функции (методы), предоставляемые Web-сервисом

5.1. Общая информация

В данной Инструкции описаны только методы, которые могут быть использованы в рамках обмена платежными документами по стандарту ISO20022.

Во всех описанных ниже методах используется алгоритм аутентификации Клиента по его ЭП, описанный в разделе [Аутентификация](#).

5.2. Спецификации

InitTransferIn – начало отправки пакета документов

Функция возвращает идентификатор пакета для входного пакета документов. Эта функция инициирует передачу пакета и обязательно должна вызываться до функции **PutPackage**.

Входные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание	Обязательный?
PersonCode	Строка 12 символов	Депозитарный код клиента	Да
PackageFileName	Строка не более 255 символов	Имя файла пакета документов, который будет передан следующей функцией, с расширением (например, W0780001.CRY). Внимание! Пакет должен быть поименован в соответствии с Правилами ЭДО.	Нет

Выходные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание
PackageId	Строка не более 12 символов	Идентификатор входного пакета.

PutPackage - отправка пакета документов

Функция служит для отправки пакетов документов от клиента в НРД. Перед отправкой пакет должен быть подготовлен, т.е. упакован и подписан в соответствии с Правилами ЭДО.

Функция PutPackage вызывается столько раз, на сколько частей был нарезан пакет. Причем, каждый раз передается общее количество частей PartsQuantity и порядковый номер части PartNumber. Если часть всего одна, в полях PartNumber и PartsQuantity указывается 1.

Входные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание	Обязательный?
PersonCode	Строка 12 символов	Депозитарный код клиента	Да
PackageId	Строка не более 12 символов	Идентификатор входного пакета, который вернула функция InitTransferIn – инициация отправки пакета документов .	Нет
PartNumber	Целое число	Порядковый номер части файла пакета	Да
PartsQuantity	Целое число	Количество частей, на которое разделен файл пакета	Да

PackageBody	Бинарные данные	Двоичные данные, представляющие собой указанную часть пакета. Для стандартного интерфейса передаются по технологии MIME в приложении к сообщению. Для упрощенного интерфейса кодируются по алгоритму base64 и передаются в виде строки	Нет
-------------	-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Выходные параметры: отсутствуют**GetTransferResult – завершение отправки пакета документов**

Функция инициирует сборку пакета на стороне Web-сервиса из отправленных с помощью функции PutPackage частей пакета. Функция проверяет, все ли части пакета получены, собирает их в один пакет и возвращает результат, успешно ли получен пакет.

Входные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание	Обязательный?
PersonCode	Строка 12 символов	Депозитарный код клиента	Да
PackageId	Строка не более 12 символов	Идентификатор входного пакета, который вернула функция InitTransferIn – инициация отправки пакета документов .	Нет

Выходные параметры: отсутствуют**PutPackageExt – отправка небольшого пакета документов**

Функция служит для отправки небольших (до 100 кб) пакетов документов от депонента в НРД. Перед отправкой пакет должен быть подготовлен, т.е. упакован и подписан в соответствии с Правилами ЭДО.

Функция PutPackageExt в отличие от PutPackage вызывается один раз и не требует предварительного вызова InitTransferIn.

Функция возвращает идентификатор пакета в ЭДО НРД.

Входные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание	Обязательный?
PersonCode	Строка 12 символов	Депозитарный (репозитарный) код Клиента	Да
PackageFileName	Строка	Имя файла пакета.	Нет

PackageBody	Бинарные данные	Двоичные данные, представляющие собой пакет. Для стандартного интерфейса передаются по технологии МІМЕ в приложении к сообщению.	Нет
-------------	-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Выходные параметры:

Data	Строка	ID пакета ЭДО, зарегистрированного в НРД
------	--------	------------------------------------------

GetPackageList – получение списка пакетов из НРД

Функция возвращает список готовых к отправке указанному клиенту пакетов документов за указанную дату.

Входные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание	Обязательный?
PersonCode	Строка 12 символов	Депозитарный код клиента	Да
Date	Дата	Дата в формате dd.mm.yyyy, по состоянию на которую запрашивается список готовых к отправке пакетов	Нет

Выходные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание
---------------	-----	----------

package_list	Текст в формате XML	Информация по готовым к отправке пакетам в виде XML текста специального формата – см. Формат XML package_list
--------------	---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Формат XML package_list

Название элемента	xml-	Описание
package_list/		Корневой элемент
package/		Повторяющийся блок. Для каждого пакета свой блок.
id		Идентификатор пакета
name		Имя файла пакета
size		Размер пакета в байтах
hash		Хэш-код пакета, вычисленный с помощью функции VCERT_HashFile криптографического провайдера «Валидата CSP»
/package_list		
/package		

Пример XML package_list:

```
<package_list>
  <package>
    <id>463782</id>
    <name>F2816962.XML</name>
    <size>1100</size>
    <hash>0100000011110100001</hash>
  </package>
</package_list>
```

GetPackage – получение пакета документов из НРД

Функция возвращает заданный пакет документов целиком или с разбивкой по частям. Количество частей, на которые будет разбит пакет, определяется пользователем web-service – получателем пакета.

Для получения каждой части пакета вызывается своя GetPackage.

Функция проверяет, что пакет документов готов к отправке клиенту PersonCode.

Входные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание	Обязательный?
PersonCode	Строка 12 символов	Депозитарный код клиента	Да
PackageId	Строка не более 12 символов	Идентификатор исходящего пакета, который вернула функция GetPackageList – получение списка пакетов из НРД.	Да
PartNumber	Целое число	Порядковый номер части файла пакета	Да
PartsQuantity	Целое число	Количество частей, на которое	Да

		разделен файл пакета	
--	--	----------------------	--

Выходные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание
PackageBody	Бинарные данные	Двоичные данные, представляющие собой указанную часть пакета. Для стандартного интерфейса передаются по технологии MIME в приложении к сообщению. Для упрощенного интерфейса кодируются по алгоритму base64 и передаются в виде строки

GetPackageListExt – получение списка пакетов из НРД (расширенный)

Функция возвращает список готовых к отправке указанному депоненту пакетов документов за указанную дату.

Функция проверяет, что пакеты документов предназначены депоненту PersonCode.

Входные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание	Обяз-ть
PersonCode	Строка 12 символов	Депозитарный (репозитарный) код Клиента	Да
Date	Дата	Дата в формате dd.mm.yyyy, по состоянию на которую запрашивается список готовых к отправке пакетов	Да
LastSequenceId	Строка	Последний запрошенный номер (метод вернет записи начиная со следующей за последним)	Да
RecordCount	Число	Количество записей	Да

Выходные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание
package_list	Текст в формате XML	Информация по готовым к отправке пакетам в виде XML текста специального формата– см. Формат package_list.xml

Формат package_list.xml

Название элемента	xml-	Описание	Правила заполнения
package_list/		Корневой элемент	
package/		Повторяющийся блок. Для каждого пакета свой блок.	

sequence_id	Последовательный идентификатор пакета	df_outbox_ws.id
package_id	Идентификатор пакета	df_outboxdetl.id
name	Имя файла пакета	df_out_files.filename
size	Размер пакета в байтах	df_out_hashes.file_length
hash	Хэш-код пакета, вычисленный с помощью функции VCERT_HashFile криптографического провайдера «Валидата»	df_out_hashes.hash_value
/package_list		
/package		

Пример XML package_list:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<package_list>
  <package>
    <sequence_id>100000000</sequence_id>
    <package_id>2773330892</package_id>
    <name>I2140892.CRY</name>
    <size>1580</size>
    <hash>BA8884B2822666C0D589E2AB15473FEA7945A19B3C77460AB5D14DA1EEBA
      1111</hash>
  </package>
</package_list>
```

GetPackageListFull – получение списка пакетов из НРД с дополнительными сведениями об электронных документах

Функция возвращает список готовых к отправке указанному клиенту пакетов документов за указанную дату. В список включаются только пакеты, предназначенные к отправке по электронной почте или web-сервису ONYX.

Функция позволяет запросить не сразу весь список, а разбить его на части, указав диапазон записей, которые надо вернуть. Функция возвращает расширенный список сведений о пакете документов.

Входные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание	Обяз-ть
PersonCode	Строка 12 символов	Депозитарный (репозитарный) код Клиента	Да

Date	Дата	Дата в формате dd.mm.yyyy, по состоянию на которую запрашивается список готовых к отправке пакетов	Да
LastSequenceId	Строка	Последний запрошенный номер (метод вернет записи начиная со следующего номера)	Да
RecordCount	Число	Количество записей	Да

Выходные параметры:

Имя параметра	Тип	Описание
package_list	Текст в формате XML	Информация по готовым к отправке пакетам в виде XML текста специального формата– см. Формат package_list.xml

Формат package_list.xml

Название xml-элемента	Описание
package_list/	Корневой элемент
package/	Повторяющийся блок. Для каждого пакета свой блок.
sequence_id	Последовательный идентификатор пакета
package_id	Идентификатор пакета
name	Имя файла пакета
size	Размер пакета в байтах
hash	Хэш пакета
doc_type	Тип электронного документа (мнемокод)
report_reg_num	Регистрационный номер отчета (заполняется только для отчетов в рамках депозитарно-клиринговой деятельности)
report_code	Код формы отчета (заполняется только для отчетов в рамках депозитарно-клиринговой деятельности)
order_reg_num	Рег. номер поручения (заполняется только для отчетов в рамках депозитарно-клиринговой деятельности)
order_out_num	Исходящий номер поручения (заполняется только для отчетов в рамках депозитарно-клиринговой деятельности)
order_code	Код операции (заполняется только для отчетов в рамках депозитарно-

	клиринговой деятельности)
order_date	Дата формирования поручения (заполняется только для отчетов в рамках депозитарно-клиринговой деятельности)
/package_list	
/package	

Пример XML package_list:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
```

```
<package_list>
```

```
<package>
```

```
<sequence_id>100000000</sequence_id>
```

```
<package_id>2773330892</package_id>
```

```
<name>Z2192092.CRY</name>
```

```
<size>1580</size>
```

```
<hash>BA8884B2822666C0D589E2AB15473FEA7945A19B3C77460AB5D14DA1EEBA1111</hash>
```

```
<doc_type>RPT</doc_type>
```

```
<report_reg_num>12345678</report_reg_num>
```

```
<report_code>IS420</report_type>
```

```
<order_reg_num>77777777</order_reg_num>
```

```
<order_out_num>999</order_out_num>
```

```
<order_code>42</order_code>
```

```
<order_date>2020-09-28T00:00:00,000000</order_date>
```

```
</package>
```

```
...
```

```
</package_list>
```

6. Коды возврата и описания ошибок, возвращаемых Web-сервисом

Код возврата	Описание ошибки
0	ОК
9	Подпись не действительна, тело сообщения было изменено
10	Подпись не верна
11	Пользователь находится в статусе, отличном от 'Активен'
12	Пользователю не разрешен доступ по веб-каналу
13	Система находится на техническом обслуживании
14	У пользователя нет действующей доверенности на подписание ЭД в СЭД НРД
20	Некорректный формат кода Участника
21	Ошибка при разборе даты ...
22	Параметр ... должен быть заполнен
23	Параметр ... должен быть числовым
24	Некорректный формат кода Депозитария: ...
28	Превышена максимальная разрешенная длина поля ... символов (передано поле длиной ... символов)"
32	Некорректный формат деп. кода депонента: ...
98	Не разрешен доступ внешнему пользователю с внутреннего IP.
99	Не разрешен доступ внутреннему пользователю с внешнего IP.
100	Указанному имени сертификата ... не соответствует ни один пользователь в системе
101	Указанному имени сертификата ... соответствует более одного пользователя у указанного участника ...
102	Указанному имени сертификата ... соответствует более одного пользователя у участников, отличных от указанного ..., но ни одного у указанного участника
103	Указанный депонент ... не найден в депозитарии
108	Указанный депозитарий ... не найден
109	Пользователь ... в депозитарии NDC000000000 не найден
200	Операции с регистрационным номером ... нет в указанном депозитарии ...
300	Предыдущие действия по данной операции отправки файлов были инициированы с другой подписью
301	Не могу найти записи пакета с номером ...
302	Предыдущие действия по данной операции отправки файлов были инициированы с другим количеством отправляемых частей файла
303	Указанный номер части файла ... больше указанного количества частей файла ...
304	Часть файла с указанным номером ... уже была получена ранее
305	Указанный номер части файла ... должен быть больше нуля
306	На сервере присутствуют не все части сообщения. Окончательная сборка сообщения невозможна.
307	Не вызван метод PutPackage
402	Не найден исходящий файл с номером ...
403	Не найдена запись в таблице деталей с номером ...
404	Запрошен слишком маленький размер части файла Минимальный допустимый размер части - 5000 байт.
405	База данных в данный момент заблокирована. Попробуйте сделать запрос чуть позже
600	Указан не поддерживаемый алгоритм каноникализации ...

Код возврата	Описание ошибки
601	Полученное хэш-значение тела сообщения не верно!
602	Неверный формат заголовка SOAP запроса
603	Заголовок SOAP запроса не содержит ни одного блока \"Security\"
604	Не удалось определить фактический тип возвращаемых данных методом ...
605	Получен файл с нулевой длиной
606	В soap-запросе найдена ссылка на несуществующий mime-аттачмент
607	При обработке аттачмента произошла ошибка. Обратитесь к разработчикам.
1000 1001 -1	На сервере произошла ошибка. Код ошибки - Попробуйте повторить действие через пару минут. В случае повторного возникновения ошибки обратитесь в службу поддержки.

7. Пример SOAP запроса PutPackage

<!-- общий HTTP заголовок с описанием разделителя частей SOAP сообщения (MIME_boundary) и идентификатором корневой части сообщения <MIME_EXAMPLE> -->

Content-Type: Multipart/Related; boundary=MIME_boundary; type=text/xml; start="<MIME_EXAMPLE>"
--MIME_boundary

Content-Type: text/xml; charset=UTF-8

Content-Transfer-Encoding: 8bit

<!-- ID основного SOAP сообщения -->

Content-ID:<MIME_EXAMPLE>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<soapenv:Envelope xmlns:wsp="http://wslouch.micex.com:8080/WsLouch/WsIService"

xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" 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"

xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

xsi:schemaLocation="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

<!-- Заголовок сообщения -->

<soapenv:Header>

<wsse:Security soapenv:actor="http://wslouch.micex.com:8080/WsLouch/WsIService">

<Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" >

<SignedInfo>

<CanonicalizationMethod

Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>

<SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-

more#gostr34102001-gostr3411"/>

<Reference URI="#NRDRequest">

<Transforms>

<Transform

Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>

</Transforms>

<DigestMethod

Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411"/>

<DigestValue>

<!-- дайджест (значение хэш-функции) тела сообщения, отмеченного меткой NRDRequest, в Base64 -->

MIIB...OeA==

</DigestValue>

```

        </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>
        <!-- Значение первой ЭП, которой подписан блок SignedInfo-->
        EEAZxWAQEFAD...QKEwVNSUNFWDEsMCoGA1UEAxM
    </SignatureValue>
</Signature>
<Signature>
    <SignedInfo>
        <CanonicalizationMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>
        <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-
more#gostr34102001-gostr3411"/>
        <Reference URI="#NRDRequest">
            <Transforms>
                <Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>
            </Transforms>
            <DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#gostr3411"/>
            <DigestValue>
                <!-- дайджест (значение хэш-функции) тела
сообщения, отмеченного меткой NRDRequest, в Base64 -->
                MIIB...OeA==
            </DigestValue>
        </Reference>
    </SignedInfo>
    <SignatureValue>
        <!-- Значение второй ЭП, которой подписан блок SignedInfo-->
        EEAZxWAQEFAD...QKEwVNSUNFWDEsMCoGA1UEAxM
    </SignatureValue>
</Signature>
</wsse:Security>
</soapenv:Header>
<!-- Тело сообщения, которое подписано ЭП -->
<soapenv:Body wsu:Id="NRDRequest">
    <PutPackage xmlns="http://wslouch.micex.com/">
        <PersonCode>EC0022400000</PersonCode>
        <PackageId>12345</PackageId>
        <PartNumber>1</PartNumber>
        <PartsQuantity>5</PartsQuantity>
        <!-- Ссылка на ID вложения -->
        <PackageBody href="package1"/>
    </PutPackage>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
--MIME_boundary
Content-Type: application/zip
Content-Transfer-Encoding: binary
<!-- ID вложения -->
Content-ID: <package1>
<!-- само вложение, двоичный пакет -->
--MIME_boundary

```

8. Примеры пакетов электронных документов в СЭД НРД

8.1. Инициирование перевода денежных средств клиентом

8.1.1. Отправка документа через обменные папки ФШ или ИШ

Структура пакета документов с поручением на перевод денежных средств клиентом/отмену перевода денежных средств

Согласно Правилам ЭДО пакет документов для поручения на перевод денежных средств клиентом/отмену перевода денежных средств формируется следующим образом:

- Файл с Поручением подписывается ЭП Клиента-отправителя.
- Файл упаковывается в zip архив.

Имя файла пакета формируется следующим образом:

1 символ	2-6 символ	7-12 символ	13-25 символ
#	Тип ЭД	DDMMГГ (дата формирования ЭД)	Уникальный номер файла с ЭД за указанный день

Пример имени пакета: #PMDOC290922123456.zip

Структура папки для Файлового и Интеграционного шлюза

Для отправки платежного поручения через ФШ/ИШ пакет ЭД не требуется создавать вручную, это делает ФШ/ИШ.

Для отправки платежного поручения в папке OUTBOX необходимо создать вложенную папку с произвольным именем и положить в нее XML файл с платежным поручением.

Файл должен соответствовать документу стандарта ISO20022 и иметь корневой тег PaymentMessages.

На основании этого документа ФШ/ИШ автоматически формирует необходимый пакет ЭД для дальнейшей его отправки в НРД.

Сам пакет будет сформирован Файловым или Интеграционным шлюзом по Правилам ЭДО.

В случае успешной отправки:

- подпапка с файлами пакета будет перемещена в папку SENT.
- в подпапку будут добавлены файлы с расширением SGN с отсоединенной подписью для каждого файла.
- если включена настройка «Сохранять информацию об отправленном пакете», автоматически сформируется файл с информацией об отправленном пакете packageInfo.

Если отправка по какой-либо причине не удалась, подпапка с файлами пакета перемещается в папку ERRORS, в которую также добавляется файл с описанием ошибок ERROR.XML.

Примечание. Для отправки документа через обменные папки ИШ в настройках WSL канала должен быть установлен флаг «Использовать папки».

8.1.2. Отправка документа через REST API ИШ

Альтернативным вариантом отправки документа является использование REST API ИШ

В отличие от непосредственного вызова методов ONYX при использовании REST API ИШ подписание документов и формирование пакета по Правилам ЭДО осуществляет ИШ.

Для отправки платежного поручения через REST API ИШ готовится XML файл с платежным поручением в формате ISO20022, но вместо размещения этого документа в подпапку OUTBOX вызывается метод POST /api/package/{channel}/file

Где

channel - код настроенного в ИШ WSL канала

В теле запроса передаются:

Поле	Тип	Об.	Описание	Чем заполнять
Type	String	Нет	Тип отправки: file или archive.	file
File	String	Да	Тело файла или архива в BASE64	Тело XML файла, закодированное в BASE64

При успешном выполнении запроса метод возвращает код ответа 200 и JSON с ID отправленного пакета.

По этому ID можно запросить статус отправки методом GET /api/package/status/{id}

Где id – ID пакета

При успешном выполнении запроса метод возвращает код ответа 200 и JSON объект со следующими полями:

Поле	Тип	Об.	Описание	Пример
id	Integer	Да	ID пакета	123
name	String	Нет	Имя пакета	#PMDOC290922123456.zip
status	String	Да	Статус пакета. Может принимать одно из следующих значений: NEW –новый пакет SENT – пакет отправлен ERROR – ошибка	SENT

			отправки	
error	String	Нет	Описание ошибки отправки	

8.2. Как разбирать квитанции ЭДО

Любое поступившее в НРД сообщение проходит первичный контроль. Если первичный контроль не пройден, например, у владельца сертификата, на котором было подписано поручение, нет доверенности на подпись поручений, НРД направит квитанцию ЭДО с описанием ошибки.

Для разбора квитанций ЭДО отслеживаем изменения в папке INBOX. Появление вложенной папки с именем, начинающимся с латинской буквы С, после которой следует дата и порядковый номер, означает, что получена квитанция ЭДО.

Формат квитанций (Уведомлений о получении Пакета электронных документов и уведомлений об ошибке при обработке Пакета электронных документов в НРД) приведен в [Спецификации служебных электронных документов СЭД НРД](#).

Привязку XML квитанции к отправленному поручению осуществляем:

- по имени файла в элементе FILE_NAME, это возможно только при выключенной настройке «Автоматически переименовывать исходящие файлы в соответствии с Правилами ЭДО».
- или по оригинальному имени отправленного пакета, сохраненному в packageInfo.xml, это возможно только при включенной настройке «Сохранять информацию об отправленном пакете», структуру packageInfo.xml см. в [Приложении 3 к Руководству пользователя ПО «Интеграционный шлюз НРД»](#).

Результат обработки документа в НРД определяется путем анализа элементов CHECKING/RESULT в полученной квитанции.

Положительным результатом проверки считается наличие кода результата обработки SUCCESS во всех элементах CHECKING/RESULT.

Отрицательным результатом проверки считается:

- наличие в любом из элементов CHECKING/RESULT результата обработки ERROR;
- отсутствие в структуре сообщения элемента FILE

Если результат проверки отрицательный, описание ошибки находится в блоках .. / CHECKING / CAPTION.

Примеры квитанций ЭДО см. в разделе [Примеры квитанций](#).

8.3. Примеры квитанций

Уведомление (техническая квитанция) об успешном получении пакета

```

<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="Notice_of_reception.xsl"?>
<!DOCTYPE NOTICE_RECEIPT SYSTEM "Notice_of_reception.dtd">
<NOTICE_RECEIPT PROCESSING_MODE="LIVE">
  <ENVELOPE>
    <ORIGINATOR>
      <CONTRAGENT>
        <CONTRAGENT_CODE>NDC000000000</CONTRAGENT_CODE>
        <CONTRAGENT_NAME>НРД</CONTRAGENT_NAME>
      </CONTRAGENT>
    </ORIGINATOR>
    <RECIPIENT>
      <CONTRAGENT>
        <CONTRAGENT_CODE>RSTINOL</CONTRAGENT_CODE>
        <CONTRAGENT_NAME>Юр.лицо 1070575</CONTRAGENT_NAME>
      </CONTRAGENT>
    </RECIPIENT>
  </ENVELOPE>
  <TITLE>
    <CREATE_TIME>
      <DATETIME>
        <DATE>31.05.2016</DATE>
        <TIME>12:48:10</TIME>
      </DATETIME>
    </CREATE_TIME>
    <MAIL_TYPE="UNK"/>
    <SUBJECT>
      <RECEIPT_TIME>
        <DATETIME>
          <DATE>31.05.2016</DATE>
          <TIME>12:48:07</TIME>
        </DATETIME>
      </RECEIPT_TIME>
    </SUBJECT>
  </TITLE>
  <PED PED_ID="PED_2687692332">
    <PED_NAME>687692332.ZIP</PED_NAME>
    <CHECK_TYPE>
      <CHECKING_RESULT="SUCCESS"/>
    </CHECK_TYPE>
    <DECRYPTION>
      <CHECKING_RESULT="SUCCESS"/>
    </DECRYPTION>
    <UNPACKING>
      <CHECKING_RESULT="SUCCESS"/>
    </UNPACKING>
    <FILE FILE_ID="FILE_2687692337">
      <FILE_NAME>87692332.DAT</FILE_NAME>
      <FILE_RESULT>
        <CHECKING_RESULT="SUCCESS"/>
      </FILE_RESULT>
    </FILE>
  </PED>
</NOTICE_RECEIPT>

```

Уведомление (техническая квитанция) об ошибке при разборе пакета ЭД

```

<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="Notice_of_reception.xsl"?>
<!DOCTYPE NOTICE_RECEIPT SYSTEM "Notice_of_reception.dtd">
<NOTICE_RECEIPT PROCESSING_MODE="LIVE">
  <ENVELOPE>
    <ORIGINATOR>
      <CONTRAGENT>
        <CONTRAGENT_CODE>NDC000000000</CONTRAGENT_CODE>
        <CONTRAGENT_NAME>НРД</CONTRAGENT_NAME>
      </CONTRAGENT>
    </ORIGINATOR>
    <RECIPIENT>
      <CONTRAGENT>
        <CONTRAGENT_CODE>MC1003300000</CONTRAGENT_CODE>

```

```

<CONTRAGENT_NAME>Юр.лицо 59741</CONTRAGENT_NAME>
  </CONTRAGENT>
    </RECIPIENT>
  </ENVELOPE>
  <TITLE>
    <CREATE_TIME>
      <DATETIME>
        <DATE>10.11.2015</DATE>
        <TIME>19:57:44</TIME>
      </DATETIME>
    </CREATE_TIME>
    <MAIL_TYPE="UNK"/>
    <SUBJECT>
    <RECEPT_TIME>
      <DATETIME>
        <DATE>10.11.2015</DATE>
        <TIME>19:57:32</TIME>
      </DATETIME>
    </RECEPT_TIME>
  </TITLE>
  <PED PED_ID="PED_2254764413">
    <PED_NAME>54764413.ZIP</PED_NAME>
    <CHECK_TYPE>
      <CHECKING_RESULT="SUCCESS"/>
    </CHECK_TYPE>
    <DECRYPTION>
      <CHECKING_RESULT="SUCCESS"/>
    </DECRYPTION>
    <UNPACKING>
      <CHECKING_RESULT="SUCCESS"/>
    </UNPACKING>
    <FILE FILE_ID="FILE_2254779540">
      <FILE_NAME>54764413.DAT</FILE_NAME>
      <FILE_RESULT>
        <CHECKING_RESULT="ERROR">
          <CAPTION>Ключ шифрования и ключ ЭП № 1 принадлежат разным
            Участникам/пользователям СЭД НРД</CAPTION>
        </CHECKING>
      </FILE_RESULT>
    </FILE>
  </PED>
</NOTICE_RECEPT>

```

9. Типы электронных документов, применяемых в рамках обмена платежными документами, по стандарту ISO20022

№	Тип сообщения ISO 20022	Наименование сообщения	Наименование документа	Код формы документа	Наименование кода формы документа	Наименование типа ЭД	Направление
1.	pain.001.001.08	CustomerCreditTransferInitiationV08	Иницирование перевода денежных средств клиентом	PI011	Платежное поручение в рублях	PMDOC	в НРД
2.	pain.001.001.08	CustomerCreditTransferInitiationV08	Иницирование перевода денежных средств клиентом	PI012	Заявление на перевод в иностранной валюте (межбанковский перевод)	PMDOC	в НРД
3.	pain.001.001.08	CustomerCreditTransferInitiationV08	Иницирование перевода денежных средств клиентом	PI013	Конверсионное поручение	PMDOC	в НРД
4.	pain.001.001.08	CustomerCreditTransferInitiationV08	Иницирование перевода денежных средств клиентом	PI014	Распоряжение на перевод с конверсией	PMDOC	в НРД

№	Тип сообщения ISO 20022	Наименование сообщения	Наименование документа	Код формы документа	Наименование кода формы документа	Наименование типа ЭД	Направление
5.	pain.001.001.08	CustomerCreditTransferInitiationV08	Иницирование перевода денежных средств клиентом	PI015	Платежное поручение на перечисление налоговых и иных обязательных платежей	PMDOC	в НРД
6.	pain.001.001.08	CustomerCreditTransferInitiationV08	Иницирование перевода денежных средств клиентом	PI016	Заявление на перевод в иностранной валюте (клиентский перевод)	PMDOC	в НРД
7.	pain.002.001.08	CustomerPaymentStatusReportV08	Отчет о статусе платежа клиента	PI021	Отчет о статусе платежа клиента	PMRPT	Из НРД
8.	pacs.002.001.08	FItoFIPaymentStatusReportV08	Отчет о статусе платежа на уровне банк-банк	PS021	Отчет о статусе платежа клиента	PMRPT	Из НРД
9.	pacs.008.001.06	FItoFICustomerCreditTransferV06	Перевод денежных средств клиентом на уровне банк-банк	PS081	Заявление на перевод в иностранной валюте (клиентский перевод)	PMDOC	в НРД
10.	pacs.009.001.06	FinancialInstitutionCreditTransferV06	Перевод денежных средств финансовым учреждением	PS091	Платежное поручение в рублях	PMDOC	в НРД
11.	pacs.009.001.06	FinancialInstitutionCreditTransferV06	Перевод денежных средств финансовым учреждением	PS092	Заявление на перевод в иностранной валюте (межбанковский перевод)	PMDOC	в НРД
12.	pacs.009.001.06	FinancialInstitutionCreditTransferV06	Перевод денежных средств финансовым учреждением	PS093	Конверсионное поручение	PMDOC	в НРД
13.	pacs.009.001.06	FinancialInstitutionCreditTransferV06	Перевод денежных средств финансовым учреждением	PS094	Распоряжение на перевод с конверсией	PMDOC	в НРД
14.	pacs.009.001.06	FinancialInstitutionCreditTransferV06	Перевод денежных средств финансовым учреждением	ED107	Поручение банка	PMDOC	в НРД
15.	camt.029.001.07	ResolutionOfInvestigationV07	Отчет о расследовании	CM291	Отчет о статусе запроса на аннулирование платежа	PMRPT	Из НРД
16.	camt.052.001.06	BankToCustomerAccountReportV06	Отчет по счету на уровне банк-клиент	CM521	Промежуточный отчет об операциях	PMRPT	Из НРД

№	Тип сообщения ISO 20022	Наименование сообщения	Наименование документа	Код формы документа	Наименование кода формы документа	Наименование типа ЭД	Направление
17.	camt.053.001.06	BankToCustomerStatementV06	Выписка по счету на уровне банк-клиент	CM531	Выписка по счету	PMRPT	Из НРД
18.	camt.054.001.06	BankToCustomerDebitCreditNotificationV06	Уведомление о зачислении/списании средств со счета на уровне банк-клиент	CM541	Уведомление о зачислении средств на счет/списании средств со счета	PMRPT	Из НРД
19.	camt.055.001.06	CustomerPaymentCancellationRequestV06	Запрос на отмену платежа клиента	CM551	Запрос об аннулировании платежа	PMDOC	в НРД
20.	camt.055.001.06	CustomerPaymentCancellationRequestV06	Запрос на отмену платежа клиента	CM552	Запрос на аннулирование платежного поручения на перечисление налоговых и иных обязательных платежей	PMDOC	в НРД
21.	camt.056.001.06	FIToFIPaymentCancellationRequestV06	Запрос на отмену платежа на уровне банк-банк	CM561	Запрос об аннулировании платежа	PMDOC	в НРД
22.	camt.060.001.03	AccountReportingRequestV03	Запрос на создание отчета по счету	CM601	Запрос о состоянии счета	PMDOC	в НРД
23.	admi.002.001.01	MessageRejectV01	Уведомление об отказе в приеме сообщения	AM021	Уведомление об отказе в приеме сообщения	PMCNF	Из НРД

10. Лист регистрации изменений

Тип изменения	Описание изменения	Место изменения (ссылки)
Редакция 16.09.2022		
Изм.	Обновлен перечень электронных документов, используемых НРД при обеспечении расчетных услуг по каналу WEB-сервис и через ФШ/ИШ	Типы электронных документов, применяемых в рамках обмена платежными документами, по стандарту ISO20022
Изм.	Исключено требование обязательного шифрования пакетов при отправке через Web-сервис ONYX	Общие положения Правила формирования пакета ЭД для обмена платежными

		документами Структура пакета документов с поручением на перевод денежных средств клиентом/отмену перевода денежных средств
Изм.	Добавлена информация об использовании Интеграционного шлюза в качестве клиентского ПО	Общие положения Web-сервис (ONYX) Структура папки для Файлового и Интеграционного шлюза
Изм.	Обновлен список допустимых операционных систем	Допустимые операционные системы
Нов.	Добавлено описание метода PutPackageExt	PutPackageExt – отправка небольшого пакета документов
Нов.	Добавлено описание метода GetPackageListFull	GetPackageListFull – получение списка пакетов из НРД с дополнительными сведениями об электронных документах
Изм.	Уточнена обязательность полей методов GetPackageListExt и GetPackage	GetPackageListExt – получение списка пакетов из НРД (расширенный) GetPackage – получение пакета документов из НРД
Нов.	Добавлено описание алгоритма отправки платежных документов через REST API ИШ	Отправка документа через REST API ИШ
Нов.	Добавлено описание, как разбирать квитанции ЭДО	Как разбирать квитанции ЭДО
Изм.	<p>Изменена рекомендация по нарезке пакета. Рекомендуемый размер для части пакета - 500 Кб</p> <p>Добавлены ссылки на методы PutPackageExt и GetPackageListFull</p>	Нарезка и прием/отправка пакетов