



**Информационно-технологическое взаимодействие
с получателем платежей в режиме Онлайн
Порядок ИТВ, онлайн тип «А»**

Версия документа	009
Дата документа	26.09.2017
Вид документа	Действующий

Оглавление

1. История изменений	3
2. Требования к интерфейсу Получателя Платежей	4
3. Основные принципы работы интерфейса	4
Пример запроса на проверку возможности осуществления платежа	6
Пример запроса на проведение платежа	7
4. Работа с ЭЦП	8
Алгоритм подписи с помощью метода HASH	9
Алгоритм подписи с помощью метода Crypto API	9
5. Ежедневный реестр	9
6. Список кодов завершения	10
7. Расширенные поля ответа	11
Примеры ответов с расширенными полями	11

1. История изменений

Версия	Дата	Примечание
001	23.03.17	Первоначальная версия
002	23.03.17	Конкретизированы кодировки, таймаут, параметры проверки
003	27.03.17	Технические корректировки документа
004	14.04.17	Изменен формат реестра, внесены уточнения по доп.параметрам
005	17.04.17	Изменено имя параметра ответа рекомендованной суммы платежа
006	11.05.17	Исправлена ошибка в заголовке XML в примерах
007	15.05.17	Исправлены опечатки в описании формата даты в реестре
008	26.05.17	Скорректированы имена полей, добавлено поле доп.информации
009	26.09.17	Изменен колонтитул в связи со сменой наименования НКО

2. Требования к интерфейсу Получателя Платежей

Информационное взаимодействие между НКО и Получателем Платежей осуществляется посредством обмена стандартизованными электронными сообщениями согласованного формата в режиме реального времени через сеть Интернет.

Интерфейс Получателя должен:

- 2.1. принимать запросы по протоколу HTTP или HTTPS с IP-адресов ИС НКО, предоставленных НКО и предназначенных исключительно для данных целей;
- 2.2. принимать запросы от ИС НКО в единой кодировке, согласованной сторонами перед началом реализации взаимодействия либо, если это не оговорено заранее – с использованием кодировки Windows-1251;
- 2.3. обрабатывать параметры, передаваемые ИС НКО методом GET;
- 2.4. формировать ответ ИС НКО в формате XML с использованием кодировки, в которой пришел запрос от ИС НКО;
- 2.5. вести обмен информацией в режиме «запрос-ответ», при этом время ответа Интерфейса Получателя на запрос ИС НКО не должно превышать 35 секунд, в противном случае ИС НКО разрывает соединение по таймауту;
- 2.6. поддерживать многопоточную коммуникацию с ИС НКО в количестве 10-15 одновременных соединений в случае, если предполагаемое пиковое количество Платежей в адрес Получателя на момент заключения Договора превышает 10 Платежей в минуту в рабочее время.

3. Основные принципы работы интерфейса

- 3.1. Проведение платежа в адрес Получателя Платежей производится ИС НКО в два этапа: а) проверка возможности осуществления Платежа и б) непосредственно само проведение Платежа. Тип запроса передается Получателю Платежей в переменной **command**. Тип переменной – строка, возможные значения: «**check**» и «**pay**». При проверке возможности (**command=check**) Получатель Платежей должен проверить наличие в своей базе абонента с указанным идентификатором и дополнительными параметрами, сумму Платежа, а также при необходимости выполнить на своей стороне другие внутренние проверки в соответствии со своими правилами и дать ИС НКО ответ о возможности/невозможности осуществления Платежа. При проведении Платежа (**command=pay**) Получатель Платежей должен произвести пополнение баланса лицевого счета абонента и дать ИС НКО ответ о результате выполнения действия.
- 3.2. Каждый Платеж в ИС НКО имеет уникальный идентификатор, который передается Получателю Платежей в переменной **txn_id**, которая представляет собой целое число длиной до 20 знаков. Данный идентификатор используется для однозначного определения Платежа при проведении дальнейшей сверки взаиморасчетов, претензионной работе и решении спорных вопросов.
- 3.3. Сумма Платежа принимается от Плательщика и передается Получателю Платежей в рублях в переменной **sum**. Тип данной переменной – дробное число с точностью до сотых, в качестве разделителя используется «.» (точка). Если сумма представляет целое число, то оно все равно дополняется точкой и нулями, например: «152.00».
- 3.4. Дата Платежа (под которой подразумевается дата получения запроса от Плательщика) – передается Получателю Платежей в запросе на добавление Платежа в переменной **txn_date**. Тип переменной – дата в формате ГГГГММДДЧЧММСС. Эту дату необходимо использовать для проведения сверок и бухгалтерских взаиморасчетов. Поскольку в ИС НКО учет Платежей ведется по

дате получения запроса от Плательщика, то и расчеты с Получателем Платежей необходимо вести по этой дате.

Рассмотрим случай, когда Плательщик направляет в ИС НКО запрос 31 декабря 2016 года в 23:59:59. С учетом времени на обработку данных и пересылку информации по каналам связи, ИС НКО передает этот запрос Получателю Платежей 1 января 2017 года в 00:00:01. Такой Платеж будет учтен в системе Получателя Платежей в другом отчетном периоде, что вызовет некоторые проблемы при проведении сверок. Во избежание такой ситуации, ИС НКО передает Получателю Платежей дату, в которой нужно учесть Платеж.

- 3.5. Идентификатор абонента передается Получателю Платежей в переменной **account**. Тип переменной – строка длиной до 200 символов, которая может содержать буквы, цифры и спецсимволы. Данный идентификатор (номер лицевого счета, телефона, логин и т.д.) должен позволять Получателю Платежей однозначно определить своего клиента и услуги, за которую производится Платеж. Перед отправкой запроса Получателю ИС НКО также проводит предварительную проверку корректности идентификатора абонента на соответствие с регулярным выражением, которое должен предоставить Получатель Платежей (например, по маске идентификатора, контрольной сумме или базе счетов абонентов).
- 3.6. Если Получателю Платежей требуются дополнительные идентификаторы абонента и/или платежа, необходимые для корректной обработки Получателем Платежей, то они передаются от ИС НКО в переменных **paramN**, где N – номер соответствующего дополнительного параметра. Количество и тип данных переменных согласовываются сторонами перед началом реализации взаимодействия. Наличие дополнительных параметров не является обязательным.
- 3.7. Если любой из запросов от ИС НКО к Получателю Платежей завершается ошибкой, то Получатель Платежей возвращает в ответе код ошибки в соответствии с таблицей, приведенной в разделе “**Список кодов завершения**”. Все ошибки имеют признак фатальности. Фатальная ошибка означает для ИС НКО, что повторная отправка запроса с теми же параметрами приведет к гарантированному повторению той же ошибки; как следствие, ИС НКО должна прекратить обработку запроса Плательщика и завершить его с ошибкой. Нефатальная ошибка означает для ИС НКО, что повторение запроса с теми же параметрами через некоторый промежуток времени может привести к успеху. ИС НКО будет повторять запросы, завершающиеся нефатальной ошибкой, постепенно увеличивая интервал времени между попытками повтора, пока операция не завершится успехом или фатальной ошибкой, либо пока не истечет срок жизни запроса Плательщика (по умолчанию это 24 часа). В частности, нефатальной ошибкой считается отсутствие связи с сервером Получателя Платежей. Фатальной ошибкой считается Отсутствие в ответе Получателя Платежей элемента **result** (некорректный XML, страница *Service temporarily unavailable* и т.д.). Запросы Плательщика получают отказ с кодом ошибки 300 – Другая ошибка Получателя Платежей.
- 3.8. В базе Получателя Платежей не должно содержаться двух успешно проведенных Платежей с одним и тем же номером **txn_id**. Если ИС НКО повторно присылает запрос с **txn_id**, уже существующим в базе Получателя Платежей, то Получатель Платежей должен вернуть результат обработки предыдущего запроса с данным **txn_id**.
- 3.9. На запросы ИС НКО Получатель Платежей возвращает ответ в формате XML со следующей структурой:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<response>
  <txn_id></txn_id>
  <bill_reg_id></bill_reg_id>
  <result></result>
```

```
<comment></comment>
Расширенные элементы
</response>
```

где:

- **<response>** – тело ответа
- **<txn_id>** – номер транзакции в ИС НКО, который передается Получателю Платежей в переменной **txn_id**
- **<bill_reg_id>** – Уникальный номер операции пополнения баланса лицевого счета Абонента. Этот элемент должен возвращаться после запроса на пополнение баланса (**pay**). При запросе на проверку возможности осуществления Платежа (**check**) данный элемент может отсутствовать.
- **<result>** – код результата завершения запроса
- **<comment>** – комментарий завершения операции (необязательный элемент)
- Расширенные элементы – необязательные параметры, которые могут передаваться Получателем Платежей в ответ на запрос от ИС НКО, если режим взаимодействия между сторонами это подразумевает. Описание возможных расширенных элементов приведено в разделе “**Расширенные поля ответа**”.

Пример запроса на проверку возможности осуществления платежа

Предположим, что приложение Получателя Платежей, предназначенное для взаимодействия с ИС НКО, имеет название *billing.cgi* и располагается по адресу *in.provider.ru*, сервер поддерживает HTTPS соединения на порт 8443. Для проверки состояния абонента, система генерирует запрос следующего вида:

```
https://in.provider.ru:8443/billing.cgi?command=check&txn_id=1234567&a
ccount=4957835959&sum=10.45
```

Запрос на проверку возможности осуществления платежа содержит переменные:

command=check	запрос на проверку возможности совершения платежа
txn_id=1234567	внутренний номер платежа в ИС НКО
account=4957835959	идентификатор абонента в системе Получателя Платежей
sum=10.45	сумма к зачислению на лицевой счет абонента

В случае необходимости использования дополнительных параметров запрос выглядит так:

```
https://in.provider.ru:8443/billing.cgi?command=check&txn_id=1234567&a
ccount=4957835959&param1=Иванов+Иван&param2=20161115&sum=10.45
```

Ответ Получателя Платежей в случае успешной обработки запроса должен выглядеть так:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<response>
  <txn_id>1234567</txn_id>
  <result>0</result>
</response>
```

Ответ Получателя Платежей в случае ошибки должен выглядеть так:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<response>
  <txn_id>1234567</txn_id>
  <result>7</result>
  <comment>Абонент по данному адресу не проживает</comment>
</response>
```

ООО «НКО «Расчетные Решения». Порядок ИТВ с получателем платежей, онлайн тип А

result=0 означает, что указанный в запросе с номером **txn_id** лицевой счет абонента может быть пополнен на сумму, указанную в запросе. После успешной проверки состояния, ИС НКО готова перейти к отправке запроса на пополнение баланса.

result=7 означает, что прием платежа для данного абонента запрещен по техническим причинам. Данная ошибка является фатальной. Запрос Плательщика получает отказ с соответствующим кодом ошибки.

Пример запроса на проведение платежа

https://in.provider.ru:8443/billing.cgi?command=pay&txn_id=1234567&txn_date=20161115120133&account=4957835959&sum=10.45

Запрос на проведение платежа содержит переменные:

command=pay	запрос на пополнение баланса абонента
txn_id=1234567	внутренний номер платежа в ИС НКО
txn_date=20161115120133	дата учета платежа в ИС НКО
account=4957835959	идентификатор абонента в системе Получателя Платежей
sum=10.45	сумма к зачислению на лицевой счет абонента

Если Получателю Платежей требуются дополнительные идентификаторы абонента и/или платежа, возможно расширение запроса дополнительными параметрами **paramN**, где **N** – номер соответствующего дополнительного параметра.

Например:

https://in.provider.ru:8443/billing.cgi?command=pay&txn_id=1234567&txn_date=20161115120133&account=4957835959¶m1=Иванов+Иван¶m2=20161115&sum=10.45

Ответ Получателя Платежей в случае успешной обработки запроса должен выглядеть так:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<response>
  <txn_id>1234567</txn_id>
  <bill_reg_id>2016</bill_reg_id>
  <sum>123.45</sum>
  <result>0</result>
</response>
```

Ответ Получателя Платежей в случае ошибки должен выглядеть так:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<response>
  <txn_id>1234567</txn_id>
  <bill_reg_id>2016</bill_reg_id>
  <sum>123.45</sum>
  <result>1</result>
  <comment>Временная ошибка базы</comment>
</response>
```

result=0 означает, что Получатель Платежа успешно завершил операцию пополнения. ИС НКО полностью завершает обработку транзакции, сообщая агенту об успехе.

result=1 означает, что при обработке запроса у Получателя Платежа возникла временная ошибка с дополнительным комментарием в поле **comment**. ИС НКО будет повторять посылку запроса, пока он не завершится успехом, отказом или пока не истечет время жизни платежа.

4. Работа с ЭЦП

В отдельных случаях по согласованию между НКО и Получателем Платежей сообщения запросов и ответов могут сопровождаться их электронно-цифровыми подписями. В этом случае любой запрос ИС НКО и любой ответ Получателя Платежей содержат дополнительный заключающий параметр **signature**.

Значение данного параметра формируется по следующему алгоритму:

1. Содержимое параметров **command**, **txn_id**, **account** и **sum** в строковом виде конкатенируется в указанном порядке в единую строку для подписи.
Предположим, что запрос имеет вид:

```
https://in.provider.ru:8443/billing.cgi?command=pay&txn_id=1234567&txn_date=20161115120133&account=4957835959&param1=Иванов+Иван&param2=20161115&sum=10.45
```

Тогда строка для подписи будет иметь вид «pay1234567095783595910.45».

2. Далее строка для подписи преобразовывается в соответствии с выбранным методом и помещается в параметр **signature**

Пример:

```
https://in.provider.ru:8443/billing.cgi?command=pay&txn_id=1234567&txn_date=20161115120133&account=4957835959&param1=Иванов+Иван&param2=20161115&sum=10.45&signature=c93d3bf7a7c4afe94b64e30c2ce39f4f
```

Ответ Получателя Платежей содержит дополнительный элемент **signature**. Значение элемента формируется по следующему алгоритму:

1. Значение параметра **signature** из оригинального запроса конкатенируется со значениями элементов **txn_id**, **bill_reg_id** и **result** в указанном порядке для получения строки для подписи.

Предположим, что ответ Получателя Платежей на запрос ИС НКО из предыдущего примера имеет вид:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<response>
  <txn_id>1234567</txn_id>
  <bill_reg_id>2016</bill_reg_id>
  <sum>123.45</sum>
  <result>1</result>
  <comment> Временная ошибка базы</comment>
</response>
```

Тогда строка для подписи будет иметь вид «c93d3bf7a7c4afe94b64e30c2ce39f4f123456720161»

2. Далее строка подписи преобразовывается в соответствии с выбранным алгоритмом и помещается в элемент **signature**

Пример:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<response>
  <txn_id>1234567</txn_id>
  <bill_reg_id>2016</bill_reg_id>
  <sum>123.45</sum>
  <result>1</result>
  <comment> Временная ошибка базы</comment>
```


ООО «НКО «Расчетные Решения». Порядок ИТВ с получателем платежей, онлайн тип А

```
<signature>YzkzZDNiZjdN2M0YWZlOTRiNjRlMzBjMmNlNGY=</signature>
</response>
```

Алгоритм подписи с помощью метода HASH

При использовании метода hash в элемент/параметр **signature** помещается md5|sha1|sha512|etc отпечаток строки, получаемой в результате конкатенации строки для подписи с секретной фразой НКО.

Алгоритм подписи с помощью метода Crypto API

При использовании метода Crypto API в элемент/параметр **signature** помещается электронно-цифровая подпись, полученная при кодировании строки для подписи с помощью согласованного Crypto API в Base64 Encoding.

5. Ежедневный реестр

Для контроля корректности передаваемых в ходе информационного обмена данных о платежах, а также в целях проведения взаиморасчетов по завершении отчетного дня НКО направляет Получателю Платежей реестр платежей, успешно исполненных за отчетный день.

В 04:00 по московскому времени ИС НКО начинает процедуру генерации и рассылки Получателям платежей ежедневных реестров за предыдущий день. Система генерирует и отправляет с адреса электронной почты rosters@paymgate.ru на указанный Получателем Платежей адрес электронной почты реестр успешно исполненных Платежей за предыдущий день в приведенном ниже формате. Передача реестра осуществляется через сеть Интернет по протоколу SMTP (RFC 822).

Реестр подготавливается в формате CSV, в качестве разделителя полей используется символ «;», в качестве разделителя строк используется символ перевода строки, принятый в среде Windows (\$OD\$A). При формировании реестра используется кодировка Windows-1251, если иное не оговорено сторонами.

Первая строка файла содержит итоговые данные. Последующие строки содержат данные о Платежах, каждая строка содержит данные об одном платеже.

Формат первой (итоговой) строки (без учета суммы отмененных Платежей)

№	Описание столбца в строке	Формат
1.	Тип строки	Значение = <code>sum</code>
2.	Уникальный код Получателя Платежей в ИС НКО	Целое число до 8 разрядов
3.	Уникальный номер реестра	Целое число (до 8 разрядов), производное от даты реестра: <code>YYYYMMDD</code> . Пример: <code>20161211</code>
4.	Дата и время начала отчетного периода	В формате: <code>YYYY-MM-DD HH:MM:SS</code> . Пример: <code>2016-12-10 00:00:00</code>
5.	Дата и время окончания отчетного периода	В формате: <code>YYYY-MM-DD HH:MM:SS</code> . Пример: <code>2016-12-10 23:59:59</code>
6.	Количество записей типа <code>pay</code> , вошедших в реестр	Целое число
7.	Общая сумма исполненных Платежей в рублях	Денежный формат (с точностью до копеек, без указания валюты, длина целой части до 12 разрядов): <code>NNNNNNNNNNNN.NN</code>

8.	Общая сумма исполненных Платежей в рублях без взимаемой системой комиссии (если комиссия не взимается, то значение этого поля равно значению поля «Общая сумма исполненных Платежей в рублях»	Денежный формат (с точностью до копеек, без указания валюты, длина целой части до 12 разрядов): <code>NNNNNNNNNNNN.NN</code>
----	---	--

Пример:

`sum;000;161211;2016-12-10 00:00:00;2016-12-10 23:59:59;207;207000.00;206793.00`

Формат строк с информацией об исполненных платежах

№	Описание столбца в строке	Формат
1.	Тип строки	Значение = <code>pay</code>
2.	Дата и время регистрации Платежа в НКО	В формате: <code>YYYY-MM-DD HH:MM:SS</code> . Пример: <code>2016-12-10 12:34:56</code>
3.	Уникальный номер Платежа в НКО	Число (до 12 разрядов)
4.	Сумма Платежа	Денежный формат (с точностью до копеек, без указания валюты, длина целой части до 12 разрядов): <code>NNNNNNNNNNNN.NN</code>
5.	Первый параметр (как правило, номер лицевого счета или номер договора)	Формат параметра зависит от требований Получателя Платежей
6.	Дополнительные параметры	Количество и формат параметров зависит от требований Получателя Платежей

Пример:

`pay; 2016-12-10 12:34:56; 12345678;1000.00; 95752972;Иванов Иван Иванович;;`

Если в реестре отсутствуют платежи, которые проведены в базе Получателя Платежей, то Получатель Платежей должен отменить эти платежи у себя в базе.

Если в реестре содержатся платежи, которых нет в базе Получателя Платежей, то необходимо связаться с контактным лицом в НКО, указанным в Договоре, для выяснения ситуации и принятия решения.

В случае выявления Получателем Платежей несоответствия данных реестра с полученными ранее от ИС НКО данными, а также в случае отсутствия Реестра после 12 часов 00 минут, представители Получателя Платежей обращаются в техническую службу НКО по телефонам и адресам, указанным в Договоре.

6. Список кодов завершения

При обработке запросов от ИС НКО Получатель Платежей должен сопоставить все возникающие в его приложении ошибки с приведенным ниже списком и возвращать соответствующие коды в элементе **result**. Знак «+» в столбце «фатальность» означает, что системы должны интерпретировать возникшую ошибку как фатальную.

Код	Комментарий	Фатальность
0	Запрос успешно исполнен.	
1	Временная ошибка. Повторите запрос позже	
4	Неверный формат идентификатора абонента	+
5	Идентификатор абонента не найден (Ошиблись номером)	+
7	Прием платежа запрещен Получателем Платежей	+
8	Прием платежа запрещен по техническим причинам	+
79	Счет абонента неактивен	+

241	Сумма слишком мала	+
242	Сумма слишком велика	+
243	Невозможно проверить состояние счета	+
300	Другая ошибка Получателя Платежей	+
500	Ошибка ЭЦП	+

7. Расширенные поля ответа

Получатель Платежей может по желанию передавать в ИС НКО дополнительную информацию для Плательщика, используя расширенные поля ответа. Передача одного/нескольких/всех расширенных полей производится на усмотрение Получателя Платежей по согласованию с НКО перед началом реализации взаимодействия.

НКО не гарантирует обработку и отображение расширенных полей ответа в интерфейсах своих агентов в силу особенностей реализации и технологических возможностей агентов.

1. Если лицевой счет абонента найден, но может быть пополнен только на фиксированную сумму, и она не совпадает с суммой платежа, переданной ИС НКО в переменной **sum**, то Получатель Платежей возвращает в ответе соответствующий код ошибки и дополняет ответ переменной **reqsum**. Тип данной переменной – дробное число с точностью до сотых, в качестве разделителя используется «.» (точка).
2. Если для лицевого счета абонента превышено ограничение на минимальную/максимальную сумму пополнения, то Получатель Платежей возвращает в ответе соответствующий код ошибки и дополняет ответ одной или обеими переменными **minsum/maxsum**. Тип данной переменной – дробное число с точностью до сотых, в качестве разделителя используется «.» (точка).
3. Если для лицевого счета абонента установлено ограничение по дате пополнения, и время ещё не наступило/уже прошло, то Получатель Платежей возвращает в ответе соответствующий код ошибки и дополняет ответ одной или обеими переменными **mindate/maxdate**. Тип данной переменной – дата в формате **YYYY-MM-DD HH:MM:SS**
4. Вместе с успешной проверкой возможности осуществления Платежа Получатель Платежей может вернуть дополнительную информацию об абоненте или его лицевом счете в блоке **extinfo**, который состоит из одного или нескольких полей вида `<tag name="имя поля" description="Описание поля">значение поля</tag>`.

Примеры ответов с расширенными полями

Ответ Получателя Платежей в случае успешного нахождения абонента, но при наличии сведений о фиксированной сумме платежа должен выглядеть так:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<response>
  <txn_id>1234567</txn_id>
  <result>241</result>
  <comment>Сумма слишком мала</comment>
  <reqsum>386.12</reqsum>
</response>
```

Ответ Получателя Платежей при успешной проверке и наличии блока дополнительной информации должен выглядеть так:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<response>
  <txn_id>1234567</txn_id>
  <result>0</result>
```

```
<extinfo>
  <tag name="balance" description="Баланс
абонента">180.00</tag>
  <tag name="fio" description="ФИО получателя">Иванов
Иван Иванович</tag>
</extinfo>
</response>
```

Ответ Получателя Платежей в случае успешной обработки запроса и наличии информации для Плательщика в виде гиперссылки должен выглядеть так:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<response>
  <txn_id>1234567</txn_id>
  <bill_reg_id>2016</bill_reg_id>
  <sum>123.45</sum>
  <result>0</result>
  <url>https://in.provider.ru/billing.cgi?receipt=2016</url>
</response>
```