

# Сервис поиска и бронирования блочных авиабилетов AviaserviceA

## Спецификация (v 1.0.4)

### 1 Общая информация о сервисе

Данный сервис предназначен для поиска и бронирования блочных (чартерных) авиабилетов в базе данных ПК «Мастер-Тур».

Сервис позволяет получать цены и бронировать авиабилеты «опеway» и «туда и обратно». Сервис позволяет бронировать билеты для детей без места (инфантов).

Текущая версия позволяет в пределах одного заказа производить бронирование только по одной позиции прайса.

Цены могут быть заданы в различных валютах. Бронирование производится в той же валюте, в которой задана цена. В настоящее время все цены заданы в евро.

Пользователи сервиса могут быть внешними (организации-партнеры, далее – агентства) и внутренними (сайт туроператора). На внешних пользователей наложены следующие ограничения:

- Агентствам выдается информация только о жестких квотах (commitment), не требующих ручного подтверждения туроператором;
- Общее число свободных мест, указанное в прайсе, ограничено сверху максимальным значением (в настоящее время числом 9).

Все цены указываются без вычета агентской скидки.

### 2 Алгоритм работы с сервисом

#### 2.1 Прайс

Прайс представляет собой таблицу цен и квот по всем датам, направлениям и классам авиаперелета.

Предлагается 2 режима работы клиента с прайсом:

- а) с созданием локальной копии прайса;
- б) с запросом клиентом части прайса по результатам заполнения туристом поисковой формы.

В случае создания локальной копии клиентское приложение должно хранить в локальной базе репликацию таблицы прайса (и зависимых вспомогательных таблиц). Это обеспечивает быструю выборку требующихся клиенту данных, не создавая лишней нагрузки на сервис.

Сервис обеспечивает периодическое формирование и кэширование таблицы прайса (в настоящее время – раз в 10 минут).

Для снижения нагрузки на сеть сервис позволяет клиенту получать **разностную** копию таблицы. Если при запросе клиент указывает версию хранящейся у него локальной копии, он получает только те строки таблицы, которые надо удалить, изменить и добавить в прайс. В настоящее время сервер хранит информацию о 30 последних версиях прайса. Таким образом, при запросе клиентом обновления не реже, чем через каждые 5 часов, клиент получит разностную копию. Реально срок еще больше, т.к. при отсутствии обновлений прайса новая версия не создается. Если информация о запрошенной копии не содержится в базе данных сервиса, клиент получает полную копию.

Запрос обновлений прайса запрещается производить чаще, чем раз в 1 минуту.

В случае запроса клиентом части прайса (по результатам заполнения туристом поисковой формы) запрещается производить больше 1 запроса на каждое действие туриста по заполнению формы.

Таблица прайса имеет ограничение неповторяемости строк по **составному ключу**, состоящему из полей:

- Дата перелета туда
- Ключ цены перелета туда

- Дата перелета обратно (NULL для oneway)
- Ключ цены обратно (NULL для oneway)

При наличии в базе сервиса нескольких цен/квот на один и тот же рейс/класс перелета, в прайсе будет несколько цен на такую услугу. Но ключи цены у них будут разные, что позволит их идентифицировать при дальнейшей работе. Таким образом, вернув серверу значение этих 4-х полей, можно однозначно бронировать билеты по данной позиции прайса.

## 2.2 Актуализация

Для проверки актуальности данных в процессе бронирования существует метод актуализации строки прайса. Он принимает на входе 4 перечисленных выше поля и рассчитывает строку актуального, не кэшированного прайса для указанной позиции.

Запрещается использовать метод актуализации для сканирования таблицы прайса, вне процедуры бронирования.

## 2.3 Бронирование

При попытке бронирования сервер производит финальную актуализацию прайса. При бронировании клиент должен самостоятельно рассчитать полную стоимость заказа и передать ее сервису. При несовпадении стоимости, рассчитанной клиентом со стоимостью, рассчитанной сервисом, бронирование не производится.

Стоимость рассчитывается по формуле:

*Цена \* число\_туристов\_с\_местом + Цена\_за\_инфанта \* число\_инфантов*

Запрещается использовать метод бронирования для сканирования таблицы прайса, вне процедуры бронирования.

На случай, если автоматическое бронирование у агентства не реализовано, в ответ сервера о ценах включено поле CharterKey. Это позволяет автоматически сформировать ссылку для ручного бронирования менеджером агентства через личный кабинет, например:

<http://домен.туроператора/MasterWebStandard/reservation.aspx?chTo=1755&chBack=1754&tourDate=2016-06-06&backDate=2016-06-13&charterClass=89&turistMaxCount=9>

При этом менеджер должен контролировать правильность формирования цены, т.к. информация о конкретной позиции прайса в форму бронирования в личном кабинете не передается!

## 2.4 Квоты

Квоты выдаются отдельно для перелетов «туда» и «обратно». Таким образом, клиент может забронировать число билетов с местом, равное минимуму из этих двух значений.

Кроме того, сервис выдает код каждой квоты. Это позволяет клиенту реализовать алгоритм бронирования нескольких позиций прайса в пределах одного принятого им заказа, контролируя при этом суммарную квоту. Например, турист покупает на сайте клиента 1 билет на какое-либо число с возвратом через неделю, плюс 1 билет на то же число с возвратом через 2 недели. Коды квот на перелет «туда» будут совпадать для обоих позиций прайса. Клиент сможет проконтролировать наличие сразу 2-х мест на перелет «туда». Затем клиент отправит 2 запроса на бронирование сервису и получит 2 номера заявки от туроператора.

Сервис выдает агентствам только «жесткие» квоты, не требующие дополнительного подтверждения от туроператора. Максимальное значение, выдаваемое в поле квоты агентству – 9 мест. Это означает, что квота в базе туроператора больше или равна 9 мест.

## 2.5 Вспомогательные таблицы

Это таблица городов (с делением на страны) и таблица классов перелета. Рекомендуется запрашивать эти таблицы периодически (например, раз в сутки) или по мере необходимости (при появлении в прайсе неизвестных клиенту кодов).

В таблицы включена только информация по кодам существующих в данный момент в прайсе позиций.

### 3 Формат запросов

При обращении к сервису необходимо использовать POST запрос. Для ограничения доступа к сервису используется базовая идентификация по логину и паролю.

Параметры запроса передаются в XML-формате в теле запроса. Результаты сервис выдает в XML-формате в теле ответа.

Для дат используется формат ууууММдд.

В примерах запросов ниже используются следующие условные обозначения:

- Черным цветом выделены обязательные фрагменты запросов
- Синим цветом выделены необязательные фильтры
- Коричневым цветом выделены другие необязательные параметры
- Серым цветом выделены комментарии

В случае ошибки вместо стандартного ответа сервер возвращает структуру XML вида:

```
<Error>
  <!-- сведения об ошибке в виде произвольной xml-структуры... -->
</Error>
```

### 4 Запросы

#### 4.1 Таблица городов

Формирует список городов, сгруппированный по странам. В списке присутствуют только те города, куда есть билеты. Возможна фильтрация списка по ключам стран и/или по ключам городов.

**URL:** http://домен.туператора/AviaserviceA/api/Cities

#### **Запрос:**

```
<CitiesRequest>
  <CountryKeys>1,2,3</CountryKeys> <!-- фильтр по ключам стран -->
  <CityKeys>4,5,6</CityKeys> <!-- фильтр по ключам городов -->
</CitiesRequest>
```

#### **Ответ:**

```
<Countries>
  <CountryItems>
    <CountryItem>
      <Key>1</Key> <!-- ключ страны -->
      <Code>BU</Code> <!-- код страны -->
      <Name>Болгария</Name> <!-- название страны -->
      <NameLat>Bulgaria</NameLat> <!-- английское название страны -->
      <Cities>
        <CityItem>
          <Key>4</Key> <!-- ключ города -->
          <Code>VAR</Code> <!-- код города -->
          <Name>ВАРНА</Name> <!-- название города -->
          <NameLat>VARNA</NameLat> <!-- английское название города -->
        </CityItem>
        <!-- другие города... -->
      </Cities>
    </CountryItem>
    <!-- другие страны... -->
  </CountryItems>
</Countries>
```

## 4.2 Таблица классов перелета

Формирует список классов перелета. В списке присутствуют только те классы перелета, на которые есть билеты. Возможна фильтрация списка по ключам классов перелета.

**URL:** <http://домен.туроператора/AviaserviceA/api/CharterClasses>

### Запрос:

```
<CharterClassesRequest>
  <CharterClassKeys>1,2,3</CharterClassKeys> <!-- фильтр по ключам классов перелета -->
</CharterClassesRequest>
```

### Ответ:

```
<CharterClasses>
  <CharterClassItems>
    <CharterClassItem>
      <Key>1</Key> <!-- ключ класса перелета -->
      <Code>Y</Code> <!-- код класса перелета -->
      <Name>Экономический класс</Name> <!-- название класса перелета -->
      <NameLat>Coach economy</NameLat> <!-- английское название класса перелета -->
    </CharterClassItem>
    <!-- другие классы перелета... -->
  </CharterClassItems>
</CharterClasses>
```

## 4.3 Прайс

Формирует список цен/квот. Возможна фильтрация списка по различным параметрам.

**URL:** <http://домен.туроператора/AviaserviceA/api/Prices>

### Запрос:

```
<PricesRequest>
  <Version>4</Version> <!-- текущая версия прайса клиента -->
  <CityFrom>1,2,3</CityFrom> <!-- фильтр по ключам городов первого вылета -->
  <CityTo>4,5,6</CityTo> <!-- фильтр по ключам городов первого прилета -->
  <FlightCount>1</FlightCount> <!-- фильтр по числу перелетов: 1 или 2 -->
  <Date>20160101-20160131</Date> <!-- фильтр по дате первого вылета; или одна дата, или интервал дат через дефис -->
  <ReturnDate>20160101-20160131</ReturnDate> <!-- фильтр по дате второго вылета; или одна дата, или интервал дат через дефис -->
  <CharterClass>1,2,3</CharterClass> <!-- фильтр по ключам классов перелета -->
  <Quote>9</Quote> <!-- фильтр по квоте, не менее; максимум 9 -->
  <Allotment>1</Allotment> <!-- если 1, то допустима квота "по запросу"; не используется для агентств -->
</PricesRequest>
```

### Ответ:

```
<Prices>
  <PriceItems>
    <PriceItem> <!-- позиции прайса; отсутствуют, если нет обновлений -->
      <Action>DELETE</Action> <!-- действие с позицией прайса: DELETE – удаление, UPDATE – изменение, INSERT – вставка; записи отсортированы в указанном порядке действий -->
      <Price>225</Price> <!-- цена за билет на взрослого -->
      <Rate>EU</Rate> <!-- код валюты -->
      <CharterClassKey>89</CharterClassKey> <!-- ключ класса перелета -->
      <CityFromKey>1</CityFromKey> <!-- ключ города первого вылета -->
      <CityToKey>592</CityToKey> <!-- ключ города первого прилета -->
      <InfantPrice>50</InfantPrice> <!-- цена за билет на инфанта -->
    </PriceItem>
    <Flights>
      <FlightItem> <!-- первый перелет -->
```

```

<Date>20151128</Date> <!-- дата перелета-->
<CostKey>1234567</CostKey> <!-- ключ цены -->
<Quote>9</Quote> <!-- квота, 0 для «по запросу» -->
<QuoteKey>123456</QuoteKey> <!-- ключ квоты, 0 для «по запросу» -->
<CharterKey>2243</CharterKey> <!-- ключ чартера -->
<AirlineCode>S7</AirlineCode> <!-- код авиакомпании -->
<FlightNumber>923</FlightNumber> <!-- номер рейса -->
<Aircraft>AIRBUS INDUSTRIE A-320</Aircraft> <!-- тип самолета -->
<AirportFromCode>DME</AirportFromCode> <!-- код аэропорта вылета -->
<AirportToCode>BOJ</AirportToCode> <!-- код аэропорта прилета -->
<TimeDepature>13:40</TimeDepature> <!-- время вылета -->
<TimeArrival>15:30</TimeArrival> <!-- время прилета -->
</FlightItem>
<FlightItem> <!-- второй перелет; отсутствует для oneway -->
  <!-- ... -->
</FlightItem>
</Flights>
</Priceltem>
<!-- другие позиции прайса... -->
</Priceltems>
<Version>5</Version> <!-- текущая версия прайса сервиса -->
<Kind>DIFF</Kind> <!-- тип выданного прайса: FULL – полный, DIFF – разностный, WAIT – ни одна версия
прайса еще не сформирована -->
</Prices>

```

#### 4.4 Актуализация

Получает 1 некешированную позицию прайса.

**URL:** <http://домен.туроператора/AviaserviceA/api/ActualPrices>

##### Запрос:

```

<ActualPricesRequest>
  <Date>20160617</Date> <!-- дата первого перелета-->
  <CostKey>12345</CostKey> <!-- ключ цены первого перелета -->
  <Date2>20160805</Date2> <!-- дата второго перелета; отсутствует для oneway -->
  <CostKey2>67890</CostKey2> <!-- ключ цены второго перелета; отсутствует для oneway -->
</ActualPricesRequest>

```

##### Ответ:

```

<Prices>
  <Priceltems>
    <Priceltem> <!-- позиции прайса; отсутствуют, если нет обновлений -->
      <Action>ACTUALIZE</Action> <!-- действие: ACTUALIZE – актуализация -->
      <!-- далее - см. ответ метода «Прайс»... -->
    </Priceltem>
  </Priceltems>
</Prices>

```

#### 4.5 Бронирование

Производит бронирование или тестовый запрос на бронирование.

**URL:** <http://домен.туроператора/AviaserviceA/api/CreateBooking>

##### Запрос:

```

<CreateBookingRequest>
  <Date>20160617</Date> <!-- дата первого перелета-->
  <CostKey>12345</CostKey> <!-- ключ цены первого перелета -->
  <Date2>20160805</Date2> <!-- дата второго перелета; отсутствует для oneway -->

```

```

<CostKey2>67890</CostKey2> <!-- ключ цены второго перелета; отсутствует для oneway -->
<TouristItems>
  <TouristItem> <!-- турист -->
    <Name>TEST</Name> <!-- фамилия (не более 35 символов) -->
    <FirstName>TESTF</FirstName> <!-- имя (не более 15 символов) -->
    <SecondName>TESTS</SecondName> <!-- отчество (не более 15 символов) -->
    <Sex>M</Sex> <!-- пол туриста: М или F -->
    <Infant>1</Infant> <!-- 1 для инфанта без места -->
    <Birthday>19650427</Birthday> <!-- дата рождения -->
    <PassportSeries>12</PassportSeries> <!-- серия паспорта (не более 5 символов) -->
    <PassportNumber>12345678</PassportNumber> <!-- номер паспорта (не более 13 символов) -->
    <PassportEnd>20200525</PassportEnd> <!-- дата окончания действия паспорта -->
    <Citizen>Россия</Citizen> <!-- гражданство (не более 50 символов) -->
  </TouristItem>
  <!-- другие записи о туристах -->
</TouristItems>
<MainTouristName>TESTM</MainTouristName> <!-- фамилия заключающего договор (не более 35
символов) -->
<MainTouristFirstName>TESTMF</MainTouristFirstName> <!-- имя заключающего договор (не более 15
символов) -->
<MainTouristSecondName>TESTMS</MainTouristSecondName> <!-- отчество заключающего договор (не
более 15 символов) -->
<MainTouristPhone>+79211111111</MainTouristPhone> <!-- телефон заключающего договор (не более 50
цифр или символов '+') -->
<MainTouristEmail>test@test.com</MainTouristEmail> <!-- email заключающего договор (не более 50
символов) -->
<Summ>710,00</Summ> <!-- полная сумма заявки (без вычета агентской скидки) -->
<Rate>EU</Rate> <!-- валюта заявки -->
<Comment>текст</Comment> <!-- произвольный комментарий к заявке -->
<Debug>1</Debug> <!-- тестирование, если 1, то реальное бронирование не совершается -->
</CreateBookingRequest>

```

### Ответ при успешном бронировании или тестировании:

```

<Booking>
  <BookingNumber>XX12345678</BookingNumber> <!-- оригинальный номер заявки; 10 символов; при
тестировании начинается с цифры, для реальной заявки – с буквы -->
  <Summ>710,00</Summ> <!-- сумма заявки (без вычета агентской скидки) -->
  <Rate>EU</Rate> <!-- полная валюта заявки -->
  <Discount>21,00</Discount> <!-- агентская скидка -->
  <Comment>текст</Comment> <!-- комментарий сервиса к заявке -->
</Booking>

```

### Ответ при отказе:

```

<Booking>
  <RejectCode>1</RejectCode> <!-- код причины отказа -->
  <Comment>текст</Comment> <!-- причина отказа -->
</Booking>

```

Коды причин отказа (список может быть дополнен в процессе разработки):

- 1 - Число перелетов не равно числу услуг в туре
- 2 - Инфанту ({0}) на дату последнего перелета исполнится 2 года
- 3 - Слишком много инфантов - {0} на {1} мест
- 4 - На перелет {0} нет требуемых {1} мест
- 5 - Реальная сумма заказа {0:F2} {1} отличается от указанной
- 6 - Данная позиция отсутствует в прайсе

## 5 История версий

### **1.0.3 (27.01.2016)**

- исправляю ошибку в бронировании, если в корзину перелеты положились в обратном порядке

### **1.0.4 (03.02.2016)**

- исправлена ошибка в бронировании, если инфантов больше 1